平安貴族の行動と見聞
―古典資料アーカイブ利用の試み―

(a) メンバー

【事業推進担当者】杉橋隆夫
【研究員】谷昇
【RA】花田卓司
【学内研究協力者】佐古愛己、桃崎有一郎、上島理恵子、滑川敦子、吉岡直人、飯田将吾、駒井匠
【その他】マーチン・コルカット、岡田英樹、元木泰雄、西村隆、山本崇、井上幸治、田辺記子、横澤大典、佐伯智広、長村祥知

(b) 研究目的

本プロジェクトの主要な研究課題・目的は、平安中・後期の平安京とその周辺における貴族の移動や、京都への人の流入および京都から地方の流出について検討を加え、平安京・京都の都市構造と貴族社会における空間移動の問題および都鄙間交流の意義を具体的・総体的に追究するとともに、貴族の行動様式に影響を与える諸用件を解明することを目指すものである。

研究手法上の特色として、伝統的な歴史研究の手法である現地調査・史料読解・分析等に加え、最新の GIS（地理情報システム）技術を導入した点が指摘できる。これらの技術を駆使して、行動軌跡を視覚表示する地図の作製と、これまでに開発を手がけた経路の使用頻度を自動計算するソフトに改良を加えることにより、大量の移動軌跡をビジュアル化する技術の開発にも取り組んでいる。

(c) 本年度の成果

今年度の主な研究として、源氏物語千年紀にあたる 2008 年、立命館大学グローバル COE が主催したシンポジウム「『源氏物語』の読み方－学際的視野から－」（2008 年 10 月 11 日）における報告をもとに文章化した「源氏物語の時代－人と文物、ディジタル可視化の意義－」の発表と、2009 年 8 月 27 日「日本心理学会第 43 回大会」シンポジウムにおける研究報告（佐古愛己「平安貴族の規範と行動」、上島理恵子・佐崎文「平安貴族の心情（こころ）と行動」）があげられる。そのうち、本報告書においては、「平安貴族の規範と行動」で論じた「移徙（わたまし）」に関する研究を中心に取り上げ、貴族の行動様式から窺える都市構造や政治・社会構造と、放火などの都市災害との関係について論じ、平安貴族の行動様式に関する新しい分析視覚の提示と今後の課題について記すこととしたい。さらに、従来から実施している『兵範記』データベース等に関する作業の進捗状況を下述する。

【1】平安京とその周辺における貴族の行動に関する研究

（1）移動データベースの作成と経路の視覚化

平安中・後期の古典史料（『御堂関白記』・『小右記』・『中右記』・『兵範記』他）から、年間の移動に関する情報を抽出し、移動主体の身分（出自・家格・官位）、目的、経路（起点・移動に利用した道路名・終着点）などの属性に分類して、典拠史料や年月日別のデータからなる「移動デー

タベース」を構築した。このデータベースは今後もさらに広範な情報を大量に取り込み、また、以下に記す軌跡構築プログラムとリンクさせることによって、時代差・地域差を比較検討したり、記主の身分・階層差による情報の質・量の偏差や空間認識・行動様式の差異が生じる背景を追求して、貴族社会の構造と京都の都市的変遷との関係を検討する作業が可能になると予想される。

軌跡構築プログラムは前述のデータベースを基に、移動の出発点から目的地への移動経路を視覚化するため、エクセルとアーク GIS ソフトを用いて軌跡構築プログラムを開発した。まず、『平安京提要』(角川書店、1994 年) の付図を利用し、エディターで平安京の条坊を描き、坊条にかかる大路・小路毎に ID 番号を付して、データベースの道路情報と結合させ、経路の視覚化をはかった。さらに、道路毎の使用頻度は罫線の太さで示した。

以上のデータベース、軌跡構築プログラムを用いて、人々の行動を規定する諸要素（地理的条件・政治・思想・宗教的背景・災害との関係）に関する考察を視覚的にも分かりやすく表示する基盤整備が完成した。今年度はこれらを用いて３つ（①『源氏物語』の空間情報の分析、②平安中・後期における天皇と上皇の移徙（家移り）、③平安貴族の「ワザハヒ」に関する行動様式の特徴についての考察）の研究報告を行った。平安京・京郊地域における一般的火災・災害情報とのドッキングも現在試行中だが、ここでは、報告②を中心に敷衍・叙述する。

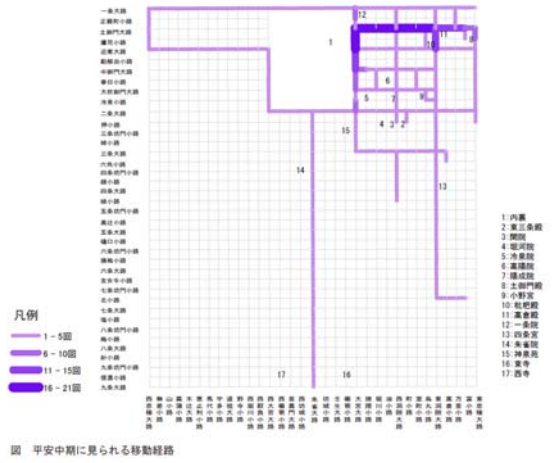


図　平安中期に見られる移動経路

平安中期の古記録にみえる貴族の移動経路

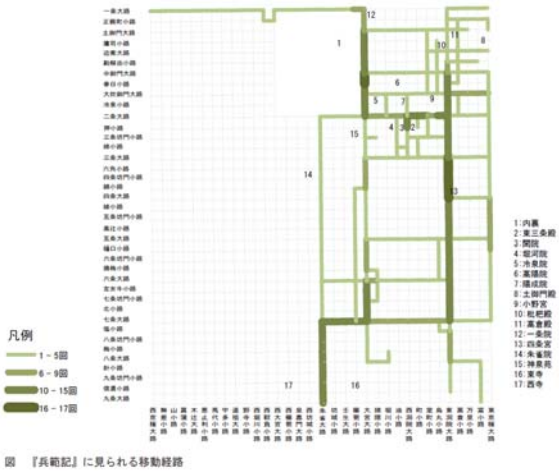


図　『兵範記』に見られる移動経路

平安後期の古記録にみえる貴族の移動経路

（以上の図は、古記録データベース〈本学文学研究科学生吉岡直人、飯田将吾、木野明佳、中井芳美、中尾芙貴子、他が分担作成〉をもとに、同吉田真澄が作成した）

（2）平安時代の天皇・上皇の「移徙」

平安初期の天皇は平安京の中心にある内裏に居住し、上皇も特定の院御所に住まっていたが、中期以降になると、里内裏や複数の院御所が築かれ、数多くの居所を頻繁に行き来するようになった。こうした変容は政治・社会構造の変化と密接に関連し、平安貴族の行動や規範意識にも影響を

及ぼしたと考えられる。本年度は、天皇・上皇の「移徙」とよばれる行動に注目して、政治・社会構造の変化と規範意識との関係について考察した。

「移徙」とは 住居を移動し他家に渡ることで、特に貴人の転居を敬っていう語であるが、管見の限りでは、平安後期の上皇（院）が同時期に数多くの御所を有し、その間を頻繁に移動する行為に注目した先行研究はいくつか存在するものの、「移徙」の政治的意義にまで踏み込んで追究した専論は存在しない。これまでの論稿[1]では、「都市と王権」という視角から分析されたものが多い。例えば、白河の地は六勝寺が建ち国家的仏教儀礼を行う空間であり、鳥羽は上皇と貴族らとの遊興の場として機能する。六波羅は交通の要衝にして、且つ武門平氏の都市であるのに対して、京中（平安京内）の御所は叙位・除目・議定のような国政の重要事項を扱う場であったというように、京とその周辺地域のそれぞれの特性が解明され、そうした目的に応じて移動がなされた実態が析出されてきたのである。

しかしながら、以上の説明だけでは、その大半を占める京中複数御所間の移動が、あえて行われなければならない理由や、単なる移動（行幸・御幸）ではなく、「移徙＝家移り」をする必要性が何処にあるのかという疑問に答えられない。そもそも何故に内裏（里内裏）や院の御所が次々に造営されねばならなかったのか、その追究こそが肝要であって、当該期特有の天皇や院の行動の背景を探る上で欠かすことのできない重要な視点だといえる。そこで、平安時代の天皇と上皇の移徙について、古記録から該当記事を採集、「移徙データベース」を作成し、まずは天皇の移徙に関する各時期の特色を抽出する。

平安前期（桓武～朱雀）の天皇は基本的に内裏に居住しており、移徙事例はみられない。しかし、平安中期（村上～後冷泉）になると出現、多くは、常の皇居である「内裏」（大内裏内の内裏）が火災で焼失した際に行われている事実が確認できる。『小右記』長和 4 年（1015）6 月 13 日条によると、前年の火災により、三条天皇が道長の邸宅枇杷殿を里内裏としていた際、皇居の修理が終わると直ちに内裏にもどるべきだとする考えを道長が示しており、さらに「私の領に天皇を留め奉ることは、恐れがあることだ」とも語っている。以上から、平安中期、内裏現存時は同所を皇居とするのが原則であった旨が導かれる。

ところが、平安後期（後三条～後鳥羽）に大きな変化がみられる。まず、内裏現存期間にも里内裏が使用されるようになり、したがって移徙の事由も変化する。最も多いのが、即位など大きな宮廷儀式を挙行するための（里内裏から宮内内裏への）移動（＝還幸）であり、ついで、前代と同様、内裏や里内裏の焼亡、さらに陰陽道的禁忌と続く。例えば、陰陽道の考えでは、土の中には「土之神」が存在する、ゆえに皇居周辺の作事で穴を掘る行為は「犯土」とみなされ、かかる禁忌を避けるために移動する類である。

このように、同時期には前代よりも頻繁な移徙が現出する。かつ、天皇移徙の動因としては、「現在の皇居で居住不可能な理由」が発生した際に行われる、と概括され、物理的事情（焼亡や「戦乱・地震」などの非常事態、あるいは儀式挙行）と心理的要因（陰陽道的理由、怪異の出現、祇園御輿回避）とに内訳できよう。

一方、上皇の移徙に関しては、平安前期・中期における上皇在位期間自体が短く、事例も少ない。各上皇は概ねそれぞれ基本となる院御所（例えば、嵯峨上皇は冷泉院と嵯峨院、淳和上皇は淳和院など）に居住していた。ところが平安後期には上皇

の移徙が頻繁になる。その要因として、天皇と同じく、御所の焼亡、怪異など、居住の存続が困難と判断される場合も勿論みられるが、最大の件数を占めるのが、院御所の「新造」あるいは「修造」による家移りである。ここに当該期、上皇移徙にまつわる顕著な特徴が認められる。

では、何故多くの御所が次々と建設・修造されたのか。関係史料を検索すると、移徙が行われた当日などに、「重任（ちょうにん）」宣旨が下されたというよう記述が散見する。これは、院の近臣たちが院御所や御願寺などの造営を請け負う報償として、任官の栄に浴した事実を示唆している。こうした行為を「成功（じょうごう）」というが、当時、受領と呼ばれて地方各国に赴任する国司の長上は、中央政府に一定額の税を納入すれば、残余をみずからの収入とすることが可能であり、財を蓄えた大国の受領は、大規模な造営を請け負うだけの財政基盤を形成したのである。律令制的財政構造が崩壊した平安後期にあっては、成功が国家財政の重要な柱になっていた[ii]。

成功の報償（史料用語では「勧賞（けんじょう）」）としては、すでに受領である人物の場合は、同国の受領にもう一期（4 年間）再任される「重任」や、他国の受領に転任する「遷任」が認められ、そうでない場合は、造営に先立ち受領に任命されたりする。さらに院政期には、特に上皇関係の建物の造営を請け負った場合、併せて加階（位階の昇進）にも預かるなど、一度の成功で二つの勧賞に預かるケースも判明した。受領層にとって、院御所の造営請負は大変魅力的な仕事だったのである[iii]。

院の近臣等は受領ポストの獲得や維持を求めて院御所の造営を請け負い、任期切れ間近になると、再び新たな造営を引き受け、場合によっては、その報償を父親から子供に譲るという形で多くの成功が実施された。結果、都は建設ラッシュとなり、数多の新邸が建設された。その建物を院の御所として確定させるためには「移徙」という儀式が必要であり、「移徙」には勧賞が付随した。造営・移徙・勧賞は、まさしく循環構造として、院政期社会に存在したのである。

ただし皇居造営の場合は、一般的に成功によらず、多数の国が経費を分担する国宛（くにあて）（諸国所課）方式が採られた。この場合でも、割り当てられた国の受領が勧賞を受けるが、通常、加階のみに留まる。成功の方が、負担も大きいが報償も大きかったといえる。

（3）院政期の造営と災害

以上、天皇と上皇の移徙について分析した結果を要約しておく。

天皇の場合、居住継続が不可能ないしは重要な儀式の催行という明確な事由が存在したのに対して、上皇の場合、最も多い事例は「新造」「修造」であり、その背景には、「成功」という人事・財政システムが存在し、「成功」を求めて院御所の「新造」「修造」が繰り返されたのである。

最後に、都市構造や政治構造と災害（放火）との関係について、若干の見通しを述べておきたい。

平安中・後期、内裏や院御所が度々焼失する事態は、先行研究によると、多く放火によるとされる。その背景には、律令制的都市支配制度の形骸化・解体があり、治安・監視機構の弱体化が治安の悪化を招き、また都市民による権力者への不満のはけ口として、放火の横行を招いたのだという。しかし、叙上、本研究が明らかにしたように、当該期における天皇・上皇の移徙の多くは、（放火等による）火災、焼亡、再建を経て、新内裏や新御所に対して行われた。かかる造営事業には、受領の成功や国宛が利用され、報償が実施された。こうした構造は、特に院政期、政権の基盤を構成

する受領らの身分保障に直結するだけに、大きな歴史的意義を有するといわねばならない。

かく考え至ると、放火と行賞との間に一定の因果律が存在する可能性を排除できないのである。都市災害の原因は多様であって、院政期の政治・経済・人事政策等とのかわりも、一考に価するのではなかろうか。

（4）次年度以降の課題

以上、摂関・院政期における主要な都市災害の一つである放火が、新たな造営事業創出のために意図的に行われた可能性を指摘した。ただし、問題はそれをどのようにして証明するか、である。文献史料上に直接読み取るのは困難であろう。まずデータ処理による蓋然性を検証し、文献上からの「証明」に務めたい。

【2】GIS を活用した平安京・中世京都の歴史地図の作製

先行研究（『平安京提要』など）や『兵範記』の記事に依拠しつつ、地理情報をデータベース化し、地理学・考古学、情報分野等の研究プロジェクトと連携しながら、GIS（地理情報システム）を利用して当時の景観や土地利用状況を復原した歴史地図『平安貴族の見聞地図』を作製した[iv]。さらに、院政期京都における重要地点（邸宅・寺社等）や京都市内全域および周辺地域（八幡市・宇治市）に現存する寺社や石標に関する歴史解説や現況写真を貼付した「解説シート」完成した。本年度は web 上での公開に向けた準備として、解説シートの校正を行った。

【3】『兵範記』の書誌学的研究－『兵範記索引』の刊行と検索システムの構築－

本プロジェクトにおいては、院政期歴史研究の根本史料として重要視されている『兵範記』を素材として、現在唯一の活字本である『増補史料大成　兵範記』（刊本）を、自筆浄書本（重文、写真版）と照合しつつ精読のうえ、刊本における誤植・誤読・錯簡・脱漏等を修正するとともに、時期によって変遷する通称（官職名）で記載された人物の姓名を厳密な考証を経て確定する作業を、長年に亙り行ってきた（兵範記輪読会・21 世紀 COE）。その結果、2007 年 5 月、思文閣出版から『兵範記人名索引』vを刊行した。本年度は昨年に引き続き、校訂作業を施し、7 割方終了した。

刊本フルテキストデータベースに関しては、昨年度一応の完成をみたが、再度、文字の統一・脱漏の補訂を行い、校正を完了した。また、『兵範記』自筆浄書本と対校した浄書本データベースの作成に関しても、今年度、一応の完成をみた。次年度、再度校訂作業を実施し、全てのデータベースの完成を期したい。

さらに、前記データベースと人名索引から構成される兵範記検索システムは、従来通り理工学研究科（情報学）前田亮准教授のプロジェクトと連携して構築している。

このシステムは、古典史料特有の情報を可能な限り的確に表現、検索できるよう工夫を凝らしたもので、いわゆる「外字」を一般的なブラウザ上で表示できるようにしたり、改行、欠字・平出・割り注など古記録・古文書特有の情報を忠実に表示することとした。さらに、同一人物の複数呼称が頻出する古記録検索特有の問題を解決した人名検索を可能とするシステムを完成し、利用価値の飛躍的向上を図った。また、文中の通称名にマウスポイントを宛てると実名が浮き出るようにしたり、マウスポイントを宛てた人物が同日条文中に複数回登場する場合には、該当箇所全部が着色表示されるような工夫も施している。この『兵

範記』検索システムは前田准教授の京都学ディジタル図書館システム上で公開している[vi]。

(d) 論文・学会発表以外の活動の記録

前述の心理学会大会（2009 年 8 月 27 日「日本心理学会第 43 回大会」、立命館大学）において、同会場にて、本プロジェクトの活動内容に関するポスター発表を行った。

(e) 業績一覧

〈著書〉

桃崎有一郎『中世京都の空間構造と礼節体系』思文閣出版, 584p., 2010 年 2 月

〈著書（分担執筆）〉

杉橋隆夫「保元・平治の乱－『平安』でなかった平安京」立命館大学京都文化講座編『京都に学ぶ２　京の乱』白川書院, pp.4-26, 2009 年 5 月

桃崎有一郎「慶應義塾大学図書館貴重書室所蔵『北条家判尽』の紹介と解題―摂津氏庶流水谷（成田）氏の家伝文書―」佐藤道生編『慶應義塾図書館の蔵書』慶應義塾大学出版会, pp.1-29, 2009 年 10 月

花田卓司「南北朝内乱－京の争奪－」立命館大学京都文化講座委員会編『京都に学ぶ２ 京の乱』白川書院, pp.28-47, 2009 年 5 月

〈論文〉

佐古愛己, 上島理恵子「源氏物語の時代」立命館文学, 612, pp.58-73, 2009 年 6 月

【審査付き】桃崎有一郎「足利義持の室町殿第二次確立過程に関する試論―室町殿の同時代的・歴史的認識再考―」歴史学研究, 852, pp.2-10,59, 2009 年 4 月

【審査付き】桃崎有一郎「初期室町幕府の執政と『武家探題』鎌倉殿の成立」古文書研究, 68, pp.41-63, 2010 年 1 月

花園天皇日記研究会（横澤大典, 米澤隼人, 花田卓司, 坂口太郎, 村山識, 阿尾あすか, 長村祥知, 芳澤元）編「『花園天皇日記（花園院宸記）』正和二年二月記―訓読と注釈―」花園大学国際禅学研究所論叢, 5, pp.249-290, 2010 年 3 月

【審査付き】吉田真澄, 佐古愛己, 杉橋隆夫「GIS を用いた平安貴族の移動経路の分析」人文科学とコンピュータシンポジウム論文集（情報処理学会シンポジウムシリーズ）, 2009-16, pp.351-356, 立命館大学（京都市）, 2009 年 12 月 19 日

〈口頭発表〉

佐古愛己「平安貴族の規範と行動」日本心理学会第 73 回大会, 立命館大学（京都市）, 2009 年 8 月 27 日

上島理恵子, 佐﨑文「平安貴族の心情（こころ）と行動」日本心理学会第 73 回大会, 立命館大学（京都市）, 2009 年 8 月 27 日

〈講演〉

杉橋隆夫「『源氏』の遺響と平安京－朱雀門の歴史的位置－」第 18 回アカデミック京都ウオッチング，立命館大学（京都市）, 2009 年 11 月 22 日

佐古愛己「平安時代の宇治－雅と哀－」第 18 回アカデミック京都ウオッチング，立命館大学（京都市），2009 年 11 月 22 日

桃崎有一郎「足利氏ゆかりの寺院と京都御所：現代京都の源流」第 18 回アカデミック京都ウオッチング，立命館大学（京都市）, 2009 年 11 月 22 日

〈その他〉

【書評】

桃崎有一郎「菅原正子著『中世の武家と公家の「家」』」史学雑誌, 118-2, pp.104-110, 2009 年 2 月

【シンポジウム開催・オーガナイズ】

杉橋隆夫・企画・司会「シンポジウム；古行動（Paleo Behavior）の分析：史学・考古・心理学」日本心理学会第73回大会，立命館大学（京都市）, 2009年8月27日

【GCOE セミナー】

花田卓司「応仁・文明の乱における京都合戦」第 57 回 GCOE セミナー，立命館大学（京都市）, 2009 年 7 月 21 日

---

[i] 井上満郎「院御所について」（御家人制研究会編『御家人制の研究』吉川弘文館、1981）。美川圭「京・白河・鳥羽－院政期の都市－」（『日本の時代史7』吉川弘文館、2002）。大村拓生『中世京都首都論』（吉川弘文館、2006）。高橋昌明編『院政期の内裏・大内裏と院御所』（文理閣、2006）など。

[ii] 上島享「平安後期国家財政の研究」（『日本史研究』360、1992）、同「受領成功の展開」（井上満郎・杉橋隆夫編『古代・中世の政治と文化』思文閣出版、1994）。

[iii] 佐古愛己「摂関・院政期における受領成功と貴族社会」（『立命館文学』594、2006）

[iv] 河角龍典・塚本章宏・佐古愛己・磯田弦・高瀬裕・矢野桂司「宮都研究と GIS」（『条里制・古代都市研究』第 22 号、条里制・古代都市研究会、p.1-18 、2007 年 3 月）

[v] 兵範記輪読会（代表：杉橋隆夫）編『兵範記人名索引』（思文閣出版、2007年5月）

[vi] ①小牟礼雅之・前田亮・佐古愛己・杉橋隆夫「古記録データベースの閲覧インタフェースおよび検索手法の提案」（『情報処理学会シンポジウムシリーズ　人文科学とコンピュータシンポジウム論文集』Vol.2007、NO.15、情報処理学会、pp. 283-288、2007 年 12 月）、②木村文則・小牟礼雅之・前田亮・佐古愛己・杉橋隆夫「古典史料データベース検索システムの提案」（『情報処理学会シンポジウムシリーズ　人文科学とコンピュータシンポジウム論文集』Vol.2007、NO.15、情報処理学会、pp.283-288、2008 年 5 月）

3.1.2 研究プロジェクト活動報告　京都文化研究班②

京焼の民俗考古学的研究

(a) メンバー

【事業推進担当者】木立雅朗

【PD】岡本隆明、山本真紗子

【学内研究協力者】鄭銀珍

(b) 研究目的

京都は伝統工芸の宝庫であるが、それに係わる様々な資料は散逸しつづけている。京都の伝統工芸としてもっとも著名な京焼・西陣織・友禅染ですら、近年の社会情勢のなかで衰退を余儀なくされ、歴史資料の散逸がはなはだしい。また、これらに対する研究は美術史的、もしくは産業史的な検討が主体をしめ、基礎的資料の蓄積が不十分であった。そのため、本研究では、伝統工芸に係わる考古学的・民俗学的な調査を進めながら、それらの基礎資料のデジタル化を進めることで研究を推進することを目標とする。主として窯業に係わる研究を中心とするが、西陣織・友禅染の図案類の収集と検討も合わせて行い、伝統工芸のもつ技術的連携についても検討する。

(c) 本年度の成果

亀岡市篠窯跡群の分布調査では、最古の須恵器窯を発見し、篠窯跡群の北限がさらに広がる可能性を確認した。また、平安時代後期の採集した平瓦を詳細に検討し、篠窯跡群における瓦生産の実態に迫った。これらの成果により、平安京との関連で重視されていた篠窯跡群の動態がさらに詳細になりつつあるが、そのためにGISを用いた検討を開始した。

鳴滝乾山窯跡の出土品整理作業に伴い、遺物実測図のデジタル化を継続して行っている。その過程で乾山焼茶碗の量産化と小型化の実態を明らかにし、それが後の煎茶椀の普及と関連している可能性を明らかにした。

道仙化学製陶所をはじめとする京都市五条坂の民俗考古学調査では、道仙化学製陶所窯跡の発掘調査によって、築造・改修の状況を明らかになりつつある。本年は、隣接した浅見五郎助窯の復旧作業・測量作業を行い、町家の奥に作られた二基の登り窯の関係についての検討をはじめた。今年度の調査では課題も数多く残されたが、計画的に配置された二つの窯の造営計画の一端を明らかにした。また、浅見五郎助氏のご好意により、京式登り窯に係わる亀板・桟板・カタギ箱など、貴重な民具を収集することができた。明治末年まで遡る資料が含まれ、昭和10年代に亀板の製作技法が変化するなどが明らかになった。詳細な整理と検討によって、かつての登り窯での生産状況をかなり具体的に復原できると想定される。これらの貴重な資料のデジタル・アーカイブ化を逐次進めている。

友禅図案・絵刷りについては、すでに収集した資料の写真撮影を進めながら、京都市内のいくつかの研究施設で所有している図案類との比較検討を行った。その結果、各機関が所有する資料には共通点が少なく、それぞれに固有な特徴をもっていることが明らかになった。染色図案の個性は、ランクも含めた様々な違いが確認され、染色産業の幅の広さを示すものである。図案を所有している機関との連携やネットワーク作りが来年度以降の課題になる。また、裏打ち文書の整理検討に

より、郡役所関係文書や嶋原貸座敷組合診療所診療簿など、従来知られていなかった貴重な近現代史料を多く含むことが明らかとなり、その価値の高さを再確認した。今後の整理によって近現代における反故紙の多面的な検討が可能になることを確認しつつある。また、そうした検討と平行して来年度からの公開にむけて図案のデジタル化を進めた。また、裏打ち文書のデジタル画像の活用方法を検討・開発した。

(d) 論文・学会発表以外の活動の記録

【分布調査】

2009 年 5 月～12 月の延べ約 10 日間、京都府亀岡市に所在する篠窯跡群の分布調査を実施。

【発掘調査】

2009 年 8 月 17 日～9 月 17 日、京都市五条坂に所在する道仙化学製陶所窯跡第 4 次発掘調査、および浅見五郎助窯の民俗考古学調査を実施。

【展示】

2009 年 4 月 1 日～17 日、立命館大学国際平和ミュージアムミニ企画展示室、『発掘された京都の武器２－京都師団が埋めた武器－』

2009 年 5 月 23 日～6 月 21 日、立命館大学国際平和ミュージアムミニ企画展示室，『友禅図案（絵刷り）に描かれた「韓国併合」』立命館大学コリア研究センターと共催。

(e) 業績一覧

〈著書（分担執筆）〉

岡本隆明「既存の画像データベースから新たに何を生み出すか－画像変換サーバを利用したより詳細なアノテーションの記述とその応用－」赤間亮, 冨田美香編『イメージデータベースと日本文化研究』ナカニシヤ出版, pp.18-35, 2010 年 3 月, Takaaki Okamoto, 'What can be Generated from the Existing Image Database?: The Application of Enhanced Annotations Using Image Conversion Servers', Ryo Akama, Mika Tomita, *'Image-database and Studies for Japanese Arts and Cultures',* Nakanishiya Shuppan, pp.171-184, March 2010

〈論文〉

【審査付き】岡本隆明「デジタル画像史料を利用した文献研究に必要な環境について」人文科学とコンピュータシンポジウム論文集（情報処理学会シンポジウムシリーズ）, 2009-16, pp.67-72, 立命館大学（草津市）, 2009 年 12 月 21 日

【審査付き】鄭銀珍 2010「近世における京焼と茶碗の動向－鳴滝乾山窯跡出土の碗類を中心にして」『アートリサーチセンター紀要』10 号、立命館大学アートリサーチセンター（2010 年 3 月発行予定）

【審査付き】山本真紗子「明治後期の京都の美術商と陳列場」民族藝術, 26, 2010 年 3 月

【審査付き】山本真紗子「阪急百貨店美術部と新たな美術愛好者層の開拓」コア・エシックス, 6, pp. 461-471, 2010 年 3 月

〈その他〉

木立雅朗編 2009a『発掘された京都の武器２－京都師団が埋めた武器－』本拠点

木立雅朗編 2009b『友禅図案（絵刷り）に描かれた「韓国併合」』本拠点、立命館大学コリア・研究センター

木立雅朗 2009c「図案・絵摺りの収集」『染織情報α』2009 年 12 月号、染色と生活社

木立雅朗 2010「五条坂の登り窯－民俗考古学的調査－」『学芸員ニューズレター』22 号 、立命館大学文学部学芸員課程（2010 年 3 月発行予定）

〈口頭発表〉

岡本隆明, 當山日出夫, 高田智和「デジタル画像資料による文献研究にむけて-HNG と画像内文字参照システムの統合的運用のこころみ-」第 101 回訓点語学会研究発表会, 東京大学山上会館（東京都文京区）, 2009 年 10 月 18 日

岡本隆明「画像処理サーバを利用したより詳細なアノテーションの記述とその応用－既存の画像データベースとの連携を前提として－」アート･ドキュメンテーション学会第 2 回秋季研究発表会, 国立西洋美術館（東京都台東区）, 2009 年 10 月 17 日

岡本隆明「立命館大学アート・リサーチセンター所蔵友禅図案の公開に向けた整理-本来のまとまりをいかに再現するか-」アート･ドキュメンテーション学会 2009 年度年次大会, 立命館大学（京都市）, 2009 年 6 月 6 日

【審査付き】Takaaki Okamoto, 'Text and Pictures in Japanese Historical Documents', *Digital Humanities 2009*, University of Maryland (Maryland, USA), 24 June 2009

【審査付き】Takaaki Okamoto, ' "Kunten Management System" – Explanation Marks Database on Japanese Historical and Religious Documents, based on text-image linkage', *International Conference of Digital Archives and Digital Humanities 2009*, National Taiwan University (Taipei, Taiwan), 1 December 2009

山本真紗子「明治後期の京都における「美術館」をめぐる考察」第 25 回民族藝術学会大会, 京都造形芸術大学（京都市）, 2009 年 4 月 18 日

山本真紗子「阪急「趣味」と日本美術の大衆化」第一回芸術・思想国際研究セミナー・アジア藝術学会 2009 年国内大会, 同志社大学（京都市）, 2009 年 9 月 1 日

山本真紗子「「美術」空間東山の連続性と変化」近世・近代京都研究会例会, ウィングス京都（京都市）, 2009 年 9 月 15 日

【講座】

木立雅朗, 岡本隆明「友禅図案のおもてとうら－図案とその裏側にある近現代資料－」第 2891 回立命館土曜講座, 立命館大学末川記念会館（京都市）, 2009 年 4 月 11 日

山本真紗子「立命館大学アート・リサーチセンター所蔵友禅図案デジタル・アーカイブの構築について―図案面を中心に―」第 63 回 GCOE セミナー, 立命館大学アート･リサーチセンター, 2009年10月27 日

【受賞】

岡本隆明「情報処理学会平成 21 年度山下記念研究賞」受賞, 「コンピュータによる訓点資料の整理について」人文科学とコンピュータシンポジウム（じんもんこん 2008）2010 年 3 月 9 日

3.1.3 研究プロジェクト活動報告　京都文化研究班③

近代京都における映画文化とそのアーカイブス

(a) メンバー

【事業推進担当者】冨田美香

【RA】大矢敦子

【学外研究協力者】上田学、松本夏樹

(b) 研究目的

本プロジェクトの目的は、主に以下４点の研究を行ない、近代京都における映画文化の歴史や様相を明らかにするとともに、そのプロセスと結果を通して映画文化のアーカイブ活動の実践と拠点の形成を目的にしている。

1）事業推進者がARCプロジェクト型研究でおこなってきた学術フロンティアでのマキノ映画研究、オープン・リサーチでの京都映画デジタル復元、COEでの初期映画ならびに大映京都映画研究、の各主題と方法論を深化させる。

2）上記１）の活動を通してアーカイブした文化資源・蓄積データ（静止画、動画）について、デジタル・ヒューマニティーズの観点から研究資料としての公開手法を研究する。

3）マキノ映画や大映作品を主な対象とし、京都で制作された映画にみられる京都・日本表象の生成･受容について、ビジュアル･スタディーズや歴史学・社会学的観点から研究する。

4）日本における初期映画の生成・受容様態と、映画前史メディア（錦絵・挿絵・幻燈・絵葉書・地図等）との比較研究。

上記４点の目的に対して、09 年度は具体的に、以下３点の目的と研究計画をたてた。

①上記1)～2)について、昨年度までの研究成果の還元および方法論の進化を目的とし、蓄積資料・データの整理と制限付公開。

②上記 3)について、研究成果の公開および国内外の専門家とのネットワーク形成を目的とし、日本映画における日本表象の生成・受容に関する講演・シンポジウム活動

③上記4)について、芸能研究基礎データの作成、他プロジェクトとの連携促進を目的とし、基盤調査である「日出新聞映画・芸能記事データベース（仮)」の作成と公開。

(c) 本年度の成果

09年度は、上記①～③の3点の目的と研究計画に対して、それぞれ以下の成果をあげた。

①については、以下の具体的な成果をあげた結果、更なる資料および映像情報の提供や、専門機関との共同研究の打診を得るなど、マキノ映画や京都映画のアーカイブおよび研究拠点としての対外的評価を高めた。

A. マキノ関係資料（スチル、雑誌、作品、人物情報等）のデータ更新をおこない、京都国立近代美術館展覧会『「前衛都市・モダニズムの京都」1895-1930』での展示および講演、京都文化の紹介を目的にしたケーブルテレビ番組への協力、による公開をおこなった。

B. 京都映画人オーラルヒストリー収集映像の内容調査と編集・整理。公開手法については2010年度の課題とした。

C. 収集フィルムのデジタル化映像のうち、エトナ映画関連映像『ロケーションの想い出』、『エトナスタジオ』、『素人演藝名流大会』、『カメラ

マンの想い出 昭和10～20年頃』、『白い鼠』を京都文化博物館において上映会とトークセッションを開催・公開し、マスコミや関係者の注目・反響を集めた。

D. 収集フィルム中、小型映画（ホームムービー）のアーカイブ手法調査を大阪、東京で実施し、9.5mmのデジタル化とフィルム化を映像比較し、各種保存手法を確定。これらの結果は、映像学部授業「特殊講義　映像学　アーカイブと映像マネジメント」や、文学研究科講義「日本文化研究」で映像アーカイブの課題として報告し、これらのうち、『第５回撮影会作品』、『愛宕スキー場』、『森田長太郎氏出征』、『日活太秦撮影所運動会』については京都文化博物館において上映公開した。

②については、以下の成果をあげた結果、海外の専門機関や専門家との共同研究の打診を得るなど、日本映画の研究拠点としての連携の可能性を高めた。

A. .日文研・アルザス欧州日本学研究所の共催シンポジウム「他者になること–東洋と西洋において、文化の変容を通じて語られ、そして経験されてきたことがらをめぐって」において、日本映画を主題にした研究報告を行った。

B. 日韓映画史に関する第1回研究会として、講演会「日韓映画研究　1941年の児童教護という主題　発掘された映画『家なき天使』と『みかへりの塔』比較」を開催した。

C. 海外に移管された、日本人コレクター・映画史家 牧野守氏による映画資料群（コロンビア大学東亜図書館所蔵「牧野守コレクション」）の一部をデジタル化するための予備調査を、コレクション概要の把握、特に戦前資料の量的質的把握を中心に行った。

③については、以下の具体的な成果をあげ、これらのデータベースを活用した論文を発表した結果、2010年度の試験的公開および研究深化の方途を整えた。

A.「京都日出新聞」掲載記事に基づく京都興行街調査と、大正期既入力分（1916～1918年）の総数約6000レコードの整理をおこない、2010年度の試験的公開の準備を整えた。

B. 明治期既入力分（1909年）の整理については、2010年度の課題とした。

C. 大正期新規入力分（1915、1921～1922年）の作成については、1915年は約1500レコードを採録し、1921年（約3000レコード）1月から12月分まで完了、1922年分は半年分の約2000レコード）のデータ入力を完了

【予想される結果】新たな文化研究資料および結果の創出、映画・日本学研究の拠点化へ

(d) 論文・学会発表以外の活動の記録

○2009年4月～2010年3月：『京都日出新聞』興行情報採録作業。

○大矢敦子、2009年4月～9月：『京都日出新聞』興行情報1916年～1918年分データの整理及び京都の興行街に関する調査。

○大矢敦子、2009年4月3～5日：京都及び浅草興行街に関する調査。於：国立国会図書館。

○冨田美香、2009年4月～5月「前衛都市・モダニズムの京都　マキノ映画コーナー」（京都国立近代美術館・京都新聞主催『京都学・前衛都市モダニズムの京都展』、）展示企画、出品、キャプション、カタログ準備。

○冨田美香、大矢敦子、プロジェクトスタッフ、2009年4月～5月　パテ・ベビー・フィルムの修復および復元調査。於：IMAGICAウェスト。

○冨田美香、2009年5月9日『武士道』（1924

年、東亜キネマ）映像調査。於：東京国立近代美術館フィルムセンター。

○大矢敦子、2009 年 6 月 5～6 日：2009 年度アート・ドキュメンテーション学会年次大会へ参加。於：立命館大学国際平和ミュージアム。

○2009 年 6 月 9 日～7 月 11 日「前衛都市・モダニズムの京都　マキノ映画コーナー」（京都国立近代美術館・京都新聞主催『京都学・前衛都市モダニズムの京都展』、）展示、於：京都国立近代美術館。

○大矢敦子、2009 年 6 月 28 日：日本演劇学会 2009 年度全国大会への参加。於：大阪市立大学

○冨田美香、2009 年 7 月 10､11 日「前衛都市・モダニズムの京都映画『大活劇　争闘』『鐵血団』」（『京都学・前衛都市モダニズムの京都展』）解説、於：京都国立近代美術館。

○冨田美香、2009 年 7 月 11 日「マキノ映画と京都」（『京都学・前衛都市モダニズムの京都展』）於：京都国立近代美術館。

○大矢敦子、2009 年 7 月～9 月：「立命館大学国際平和ミュージアム所蔵 映画プログラムデータベース」（資料点数 485 点）の公開へ向けてのインターフェイス調整作業。

○大矢敦子、7 月 5 日：表象文化論第 4 回大会への参加。於：京都造形芸術大学。

○大矢敦子、2009 年 7 月 14 日「映画・演劇興行年表－大正期　京都編－（仮)”の構想と現状」報告、第 56 回 GCOE セミナー、於：立命館大学アート・リサーチセンター。

○大矢敦子、8 月 15～16 日：風俗絵画研究会への参加。於：立命館大学アート・リサーチセンター。

○大矢敦子、8 月 24 日：「文化財デジタルアーカイブのための画像技術　–最先端研究開発とアーカイブの現場から–」へ参加。於：立命館大学アート・リサーチセンター。

○上田学、2009 年 9 月、「日出新聞映画・芸能記事データベース（仮)」の構築に向けた、明治期既入力分（1909 年）の整理

○冨田美香、大矢敦子、上田学、2009 年 9 月 8 日　パテ･ベビー・フィルムの修復およびデジタル化調査、於：東京光音。

○大矢敦子、2009 年 9 月 9 日：興行取締規則についての調査。於：東京都公文書館、国立国会図書館。

○大矢敦子、2009 年 10 月～11 月：コロンビア大学東亜図書館所蔵の牧野守氏による映画資料群（「牧野守コレクション」）のデジタル化に向けての予備調査（166 箱を開封：2008 年度との合計 354/905 箱＝総数の約 4 割の箱開封と戦前日本映画史関係資料の概要把握を完了)。

○冨田美香、2009 年 10 月 25 日「シンポジウム自立する女性－映画俳優キム・ヘスの魅力」企画・司会、パネラー：イ・ジュイク、斉藤綾子、李泳采、立命館大学コリア研究センター『第 4 回 RiCKS 韓国映画フェスティバル』、 於：立命館大学朱雀キャンパス。

○大矢敦子、2009 年 12 月～2010 年 3 月：『京都日出新聞』興行情報データの整理（1919 年～1920 年半年分／レコード総数約 6000 レコードの内約 2000 レコードを終了）及び京都の興行街に関する調査。

○大矢敦子、12 月 4～5 日　立命館大学アート・リサーチセンター創立 10 周年記念「近世春本・春画とそのコンテクスト」へ参加。於：立命館大学国際平和ミュージアム。

○大矢敦子、2009 年 12 月 19 日「じんもんこん 2009」への参加。於：立命館大学 びわこ・くさつキャンパス。

○大矢敦子、2010 年 1 月 12 日「歌舞伎から映画へ　東海道中膝栗毛関連作品に見られる見せ場

の連続性」第 72 回 GCOE セミナー、於：立命館大学アート・リサーチセンター。

○冨田美香、2010 年 1 月 15 日　発表者：李 孝仁氏（慶熙大学演劇映画学科教授）「日韓映画研究 1941 年の児童教護という主題　発掘された映画『家なき天使』と『みかへりの塔』比較」GCOE セミナー番外編（Vol. 17）の企画・司会を行った。

○大矢敦子、2010 年 1 月 22 日：歌舞伎から映画へのイメージの連続性に関する調査　於 早稲田大学演劇博物館。

○大矢敦子、2010 年 1 月：「立命館大学国際平和ミュージアム所蔵 映画プログラムデータベース」の実験公開。

○大矢敦子、2010 年 2 月 26 日：戦前の日本映画に関する脚本の所蔵調査（井上金太郎監督作）。於：松竹大谷図書館。

○大矢敦子、2010 年 2 月 27 日：「無声映画のプラクティス復元研究」第 2 回研究会（主催：早稲田大学演劇博物館　演劇映像学連携研究拠点（共同研究「無声映画のプラクティス復元研究」））へ参加。於：早稲田大学。

○上田学、2010 年 2 月 28 日、「興行街外部における 1900 年代中期の映画観客層－愛国婦人会を中心に－」報告、「音楽・芸能史における芸術化の諸問題」プロジェクト研究会、於：京都市立芸術大学日本伝統音楽研究センター。

○冨田美香、大矢敦子、2010 年 3 月 5 日、7 日「映画保存と復元　甦る京都の風景と文化」映画上映とトークセッションの企画・出品・参加。冨田報告。於：京都文化博物館

(e) 業績一覧

〈著書（分担執筆）〉

冨田美香「映画にみる「京の色彩」―光の美意識―」立命館大学文学部京都文化講座委員会編『京都に学ぶ 1 京の色彩』白川書院, pp.94-111, 2009 年 5 月

冨田美香「映画にみる「京の乱」―映画、投影装置―」立命館大学文学部京都文化講座委員会編『京都に学ぶ 2 京の乱』白川書院, pp.96-110, 2009 年 5 月

上田学「日露戦争と映画－実写映画を受容する観客の歴史性」奥村賢著編『日本映画史叢書 10 映画と戦争－撮る欲望／見る欲望』森話社, pp.35-58, 2009 年 8 月

冨田美香「日本映画におけるヴァンプ・イメージの形成―役者絵から女優鈴木澄子へ」赤間亮, 冨田美香編『日本文化研究とイメージデータベース』pp.132-153, 2010年3月, Mika Tomita, 'Formation of Images of Vamps in Japanese Cinema: From Yakusha-e to Actress', Ryo Akama, Mika Tomita, *'Image-database and Studies for Japanese Arts and Cultures',* Nakanishiya Shuppan, pp.252-265, March 2010

冨田美香「フィルム･アーカイブの活動と倫理的問題」立命館大学映像学部現代GP「映像文化の創造を担う実践的教育プログラム」報告書『映像文化の創造と倫理』, pp.7-13, 2010年3月

大矢敦子「『東海道中膝栗毛』関連作品に見られる歌舞伎から映画への連続性－江戸期の時空間イメージの創出―」赤間亮, 冨田美香編『日本文化研究とイメージデータベース』pp.112-131, 2010年3月, Atsuko Oya, 'The Continuity from Kabuki to Film as Seen in the Productions Related to Tokai Dochu

Hizakurige', Ryo Akama, Mika Tomita, *'Image-database and Studies for Japanese Arts and Cultures',* Nakanishiya Shuppan, pp.241-251, March 2010

〈論文〉

【審査付き】大矢敦子「連鎖劇における映画場面の批評をめぐって」アート・リサーチ, 10, pp.51-60, 2010 年 3 月

〈口頭発表〉

【審査付き】大矢敦子「映画興行における実演と連鎖劇－浅草 遊楽館の事例を中心に」日本映像学会第 35 回大会, 名古屋大学（名古屋市）, 2009 年 5 月 30 日

【審査なし】

冨田美香 Tomita Mika「日独合作映画『武士道』（1924 年、東亜キネマ）にみる日本表象（"The Representations of Japan in Japan-German Co-produced Film, Bushido (1924, Toa Kinema)"), « Devenir l'Autre. Expérience et récit du changement de culture entre Orient et Occident »「他者になること――東西文化の体験と変容の物語」, 国際日本文化研究センター（Nichibunken）- Centre européen d'études japonaises d'Alsace (CEEJA) - Université de Strasbourg, 国際日本文化研究センター（京都市）, 2009 年 6 月 2 日

Atsuko Oya, 'A Survey of Non-film Materials in the Makino Mamoru Collection', C.V. Starr East Asian Library at Columbia University (New York, United States), 20 November 2009

大矢敦子「映画と連鎖劇における評価体系の位相」日本映像学会関西支部第 58 回研究会, 立命館大学（京都市）, 2009 年 12 月 12 日

大矢敦子「映画「豪傑児雷也」に見られる見せ場―浮世絵に見られるイメージとの比較―」風俗絵画研究会, 立命館大学（京都市）, 2009 年 12 月 25 日

大矢敦子「牧野守コレクション日本映画資料群の概要－戦前編－」若手研究者インターナショナル・トレーニング・プログラム（ITP）2009 年度派遣者成果報告会, 立命館大学（京都市）,2010 年 2 月 11 日

〈その他〉

【展示】

冨田美香・展示企画・協力「前衛都市・モダニズムの京都 マキノ映画コーナー」京都学・前衛都市モダニズムの京都展, 京都国立近代美術館（京都市）, 2009 年 6 月 9 日-7 月 11 日

【上映会企画】

冨田美香「前衛都市・モダニズムの京都映画『大活劇　争闘』『鐵血団』」京都学・前衛都市モダニズムの京都展, 京都国立近代美術館（京都市）, 2009 年 7 月 10-11 日

【講座】

冨田美香「マキノ映画と京都」京都学・前衛都市モダニズムの京都展, 京都国立近代美術館（京都市）, 2009

年 7 月 11 日

【シンポジウム企画・司会】

イ・ジュイク, 斉藤綾子, 李泳采・パネラー, 冨田美香・司会「シンポジウム 自立する女性－映画俳優キム・ヘスの魅力」第 4 回 RiCKS 韓国映画フェスティバル, 立命館大学コリア研究センター主催, 立命館大学（京都市）, 2009 年 10 月 25 日

【その他執筆】

安聖基, 冨田美香･聞き手「アン･ソンギトーク 韓国映画と私」立命館大学コリア研究センター編『RiCKS ブックレット 3 アン･ソンギ 韓国映画とその時代』かもがわブックレット, 175, かもがわ出版, pp.5-22, 2009 年 10 月

冨田美香「アン・ソンギ フィルムグラフィーと解説」立命館大学コリア研究センター編『Ricks ブックレット 3 アン･ソンギ 韓国映画とその時代』かもがわブックレット, 175, かもがわ出版, pp.51-60, 2009 年 10 月

上田学「『紅葉狩』のノンフィルム・マテリアル」演劇研究, 33, 早稲田大学坪内博士記念演劇博物館, pp.31-41, 2010 年 3 月

洛中洛外図屏風の総合的アーカイブと都市風俗の変遷

(a) メンバー

【事業推進担当者】松本郁代
【招聘教員】松本郁代
【客員研究員】川嶋將生、出光佐千子、張建立
【PD】彬子女王

(b) 研究目的

本研究は、デジタル化した資料を研究素材とし、デジタル資料から始まる新たな研究の在り方や方法を具体的な資料を用いながら追究するものである。特徴としては、デジタル画像を学際的に分析することで、隣接する学問分野との資料と理解の共有化を図るものである。

かつて浮世絵と同義語として扱われた「風俗画」という言葉は、1957 年ころから浮世絵とは切り離され、むしろ人びとの生活実態を描いたもの、との理解が進められてきた。「洛中洛外図屏風」は、京都の景観と都市住民の生活・習慣・姿態などを描いた風俗絵である。本プロジェクトでは、「洛中洛外図屏風」を中心的素材としながらも、それのみではなく、そうした絵画その他の記録、表現された豊かな情報を読み解くことで理解できる京都の都市イメージを多角的に探求し、さらに、かつて存在した空間世界を具体的に表現することを追究する。情報学への寄与・共同化としては、思想や歴史的変遷に即した建造物・人物の動きのＣＧ復元技術とその応用研究などである。

さて今日、一般的に用いられている「風俗画」の概念について、その概念がいつ頃から、どのような契機で提起されるようになったか、これまで実に曖昧に処理されてきた。本プロジェクト研究では、理論と証明の追究を二本柱としており、これらの点については、すでに研究会の討論過程で明らかにしてきた。プロジェクトメンバーはまずそれを共有したうえで、美術・歴史・文学・芸能など、多分野からこの問題にアプローチし、都市イメージの問題に取り組む。加えて現在、日本に所在する美術品だけではなく、近代以降、日本から流出していったさまざまなコレクションも分析対象として、世界的視野からこの問題にアプローチする。こうした試みは、おそらくはじめてのものであろう。

(c) 本年度の成果

【1】研究成果の刊行

これまで行ってきた研究成果を、松本郁代・出光佐千子編『風俗絵画の文化学―都市をうつすメディア―』（思文閣出版、2009 年 7 月）として出版した。

以下は収載された執筆テーマと執筆者名である。

・「巨視と微視の文化学」（松本郁代）

第１部「場の記憶」

・「「清水寺参詣曼荼羅」試論―想定された享受者層をめぐって―」（上野友愛）
・「中世京都・東山の風景―祇園社境内の景観とその変貌をめぐって―」（下坂守）
・「「北野経王堂」と「諏訪の神事」―室町時代名所扇面図の場と記憶―」（マシュー・マッケルウェイ）

風俗絵画の文化学（表紙）

第２部「聖俗の描写」

・「中世における職人絵の表象―職能者をみる目線と社会―」（松本郁代）

・「近世風俗絵画のなかの節季候」（川嶋將生）

・「池大雅が描いた都市景観と風俗表現」（出光佐千子

第３部「伝承の変化」

・「「根来」と根来塗―絵画資料に見る根来―」（源城政好）

・「立命館大学 ARC 所蔵「東山名所図屏風」の主題考察―相模掾操芝居図を中心に―」（金子貴昭）

・「江戸の劇場図―菱川派を中心に―」（松葉涼子）

・「風俗《曲水宴図》の思想と変容―月岡雪斎と窪俊満を例として―」（亀田和子）

第４部「解釈の創出」

・「「風俗画」再考―西洋における日本美術研究視点から―」（彬子女王）

・「写真は真を写したか―明治初期の万国博覧会写真と日本陶磁器―」（前崎信也）

・「中国における「清明上河図」研究の現状と課題」（張建立）

全 355 頁におよぶ本書には、立命館大学関係者はもちろん、他大学の教員・若手研究者も執筆し、かつ専門とする分野も文学・歴史・美術など多方面に及ぶ。今後も若手や新しい視点に基づく研究成果の公刊にむけて努力したい。

【2】研究会の開催

毎年年 2 回、延べ 4 日間の研究会を今年度も開催した。参加者が 10 名程度で出発した研究会も、年々増加して今年度は 20 数名の参加を得るようになった。発表内容は以下の通りである。開催場所はいずれも立命館大学アート・リサーチセンターである。

＊夏季風俗絵画研究会

8 月 15 日（土曜）13:00～18:00

翁 季江（関西大学大学院）

「大津絵の図様とその展開」

石川 透(慶應義塾大学)

「奈良絵本・絵巻の研究」

8 月 16 日（日曜）13：00～18:00

日野原健司（太田記念美術館）

「浮世絵にみる江戸の園芸文化」

鈴木桂子（立命館大学）

「浮世絵にみる他者の構築―『唐人』という視点から考える」

以上である。

次いで本年度 2 回目の研究会は、以下のような日程で開催された。開催場所はいずれも、立命館大学アート・リサーチセンターで、報告者と報告テーマは以下の通りである。今回もやはり 20 数名の参加者を得て開かれた。

冬の研究会風景

＊冬季風俗絵画研究会

12 月 25 日

周萍（立命館大学大学院）

「水滸伝の人物画像に見られる日中間の異同」

大矢敦子（立命館大学大学院）

「映画「豪傑児雷也」に見られる歌舞伎イメージと見せ場」

12 月 26 日

池田芙美（サントリー美術館）

「英一蝶「四季日待図巻」再考―先行図様の利用と四季表現をめぐってー」

松島仁（國華社）

「〈首都〉をえがく―洛中洛外図屏風・江戸図屏風とその政治学」

以上である。年 2 回開催の研究会は、次年度以降も継続していきたい。

また、今年度の研究会は、デジタル画像を用いた研究に対する理解を深めるため、今まで主流であった文学や美術史や歴史学といった学問分野の研究のみならず、人類学や映画史の立場による研究を行ってもらった。これにより、デジタル・ヒューマニティーズという研究範囲の問題を考えるよい契機となり、より学際的な視野から求める必要があると認識した。

【3】今後の展開

ロンドン大学 SOAS 日本宗教研究センター（CSJR）との共催で「Healing and Divination in Japan」をテーマとした 3 日間にわたるシンポジウムを、2010 年 6 月に開催すべく準備を進めている。またシンポジウム開催に合わせ、テーマに関する展覧会もアート・リサーチセンターにおいて開催する予定である。

なお客員研究員である中国社会科学院の張建立氏からは、中国国内での風俗絵画に関するシンポジウム開催が提案されている。予算面を含めて克服すべき課題が多く、果たして実現が可能であるかどうか検討中である。しかしこの提案が実現できれば、この種のシンポジウムとしては中国最初のもものである、との意義をもつだけではなく、日中風俗絵画の比較検討、アジア視点からの分析に大いなる成果が期待できる画期的な催しとなろう。実現にむけて準備していきたい。

またアート・リサーチセンター所蔵資料のなかから、とりわけ本プロジェクト活動に密接な関係をもつ「京洛月次風俗図巻」を刊行する予定である。現在、原稿作成はほぼ終了しているため、2010 年度あるいは 2011 年度の早期刊行を目指したい。

(d) 論文・学会発表以外の活動の記録

特になし。

(e) 業績一覧

〈編著書〉

松本郁代・出光佐千子編『風俗絵画の文化学―都市をうつすメディア』思文閣出版, 355p, 2009 年 7 月

〈著書（分担執筆）〉

松本郁代「巨視と微視の文化学」(松本郁代・出光佐千子編『風俗絵画の文化学』思文閣出版, pp.3-16, 2009 年 7 月

松本郁代「中世における職人絵の表象―職能者をみる目線と社会―」松本郁代・出光佐千子編『風俗絵画の文化学』思文閣出版, pp.99-121, 2009 年 7 月

松本郁代「稲荷神と如意宝珠」中村陽監修『イチから知りたい日本の神さま２　稲荷大神』,戎光祥出版, pp76-87, 2009 年 9 月

川嶋將生「近世風俗絵画のなかの節季候」（松本郁代・出光佐千子編『風俗絵画の文化学―都市をうつすメディア』思文閣出版, pp.122-137, 2009 年 7 月

出光佐千子「池大雅が描いた都市景観と風俗表現」松本郁代・出光佐千子編『風俗絵画の文化学―都市をうつすメディア―』、2009、思文閣出版)。

張建立「中国における『清明上河図』研究の現状と課題」松本郁代・出光佐千子編『風俗絵画の文化学―都市をうつすメディア―』思文閣出版, 2009

彬子女王「「風俗画」再考－西洋における日本美術研究の視点から－」『風俗絵画の文化学―都市をうつすメディア』、松本郁代・出光佐千子編, 思文閣出版, pp.277-300, 2009 年 7 月

〈雑誌論文〉

出光佐千子「寿老を廻る四季―池大雅筆『山居観花図』・『高士観泉図』・『南極寿星図』・『江上笛声図』・『雪天夜明図』の史的位置―」出光美術館研究紀要, 15, 2010 年 3 月

張建立「日本国民宗教信仰の現状、特徴及びその影響」『外国問題研究』, 2009 年第 1 期

張建立「遊戯のルールから見る日中両国国民性の違い」『日本学刊』, 2009 年第 1 期

張建立「内部告発現象から見る日本人の国民性」『日本発展報告（2009)』社会科学文献出版社, 2009 年 8 月

張建立「日本人と中国人の感情モデルの特徴について――『侘茶楽境』と『孔顔楽処』を中心として」『日本学刊』2009 年第 6 期

〈招待発表〉

Ikuyo Matsumoto (Respondent), Keynote Lecture1 'The Abhiseka Ritual and Imperial Successions in Early Heian Japan: Toward a Critique of the Chingo Kokka Theory' (Ryuichi Abe），カリフォルニア大学バークレー校日本学研究所 50 周年記念シンポジウム Tracing the Study of Japanese Buddhism, University of California (Bekeley, USA), 25 September 2009

張建立「東アジアの茶道と茶の湯」（シンポジウム「東アジアの文化遺産―その普遍性と独自性―」於コロンビア大学, アメリカ, 2009 年 5 月 10 日

張建立「中日の国民性から見た高齢者扶養」（シンポジウム「アジア的福祉文化の地平を求めて―日本と中国の地域と家族の福祉課題について―」於皇學館大学, 2009 年 9 月 14 日

張建立「わびの営為－日本的ルサンチマンの具現化」シンポジウム「東アジア文化交流―学術論争の止揚をめざして」於浙江杭州工商大学（中国）, 2009 年 9 月 20 日

張建立「茶道の美意識について」シンポジウム「東アジア茶文化と平和」於中央大學校大学院（大韓民国）, 2009 年 10 月 23 日

張建立「日本茶道の源流と精粋」シンポジウム「中日両国における日本概況の教学と研究」於北京首都師範大学（中国）, 2009 年 12 月 18 日

〈招待講演〉

Princess Akiko of Mikasa, 'What is the History of Japanese Art? – Classifying Japanese Art in 19th century – (provisional title)', Japan-America Society of Washington DC, USA, 23 March 2010

Princess Akiko of Mikasa, 'Creating the History of Japanese Art in the British Museum', Third Thursday Lecture, Sainsbury Institute of Japanese Art and Culture, UK, 21 January 2010

Princess Akiko of Mikasa, 'Kwan ko dzu setsu: Textbook of Japanese ceramics in Victorian Britain', Nissan Institute Seminar in Japanese Studies, University of Oxford, UK, 20 November 2009

Princess Akiko of Mikasa, 'Japanese Art in Transition: The William Anderson Collection of Japanese Paintings at the British Museum', Lecture series "Iconic Encounters: Images and Media between East and West" University of Zurich, Switzerland, 12 November 2009

〈口頭発表〉

松本郁代「加持・祈祷・呪／咒文」, Healing and Divination 研究会, Centre for Study of Japanese Religion, SOAS, University of London (London, UK), 2009 年 9 月 3 日

松本郁代「即位灌頂の時間と空間―神話と歴史の連続性と非連続性―」,「アジアの王権儀礼と灌頂」, 主催「インドにおける宗教的空間の象徴性に関する学際的研究」（科学研究費基盤研究（B）, 代表金沢大学教授森雅秀）研究会, 金沢大学（金沢市）, 2010 年 2 月 7 日

川嶋將生「日本における民間陰陽師の流れ」*Divination and Healing in Japan*, SOAS, ロンドン大学（ロンドン, 英国）, 2009 年 9 月 4 日

出光佐千子「『片ぼかし』と近世絵画～『小杉放菴と大観』展を開催して～」明治美術学会 10 月例会, 東京大学（東京都文京区）, 2009 年 10 月 24 日

Princess Akiko of Mikasa, 'Defining 'Chinese' in Japanese Art: William Anderson's Classification', Association of Asian Studies Annual Meeting, Association of Asian Studies, USA, 26 March 2010

Princess Akiko of Mikasa, 'The Art of Copying: Reproductions of Japanese masterpieces in the

British Museum', International Conference, East and West: Cross-cultural encounters, University of St. Andrews, UK, 11 September 2009

〈書評〉

松本郁代「書評と紹介　西弥生著『中世密教寺院と修法院』」『日本歴史』742, 吉川弘文館, pp.108-110, 2010 年 3 月

【研究会開催・オーガナイズ】

①2009 年夏季風俗絵画研究会開催、2009 年 8 月 15・16 日、於立命館大学アート・リサーチセンター（前掲）

②2009 年冬季風俗絵画研究会開催、2009 年 12 月 25・26 日、於立命館大学アート・リサーチセンター（前掲）

3.2.1 研究プロジェクト活動報告　日本文化研究班①

「『外地』日本語文学データベース」プロジェクト

(a) メンバー

【事業推進担当者】木村一信

【PD】楠井清文

【RA】三上聡太

【学内研究協力者】橋本正志

(b) 研究目的

本プロジェクトは日本近代文学に基盤を置いて、2007 年度から開始したものである。研究対象は戦前期「外地」と呼ばれた植民地・占領地の日本語文学であり、資料の調査収集とデータベース構築を目的としている。またアジアにおける日本文学研究の現状調査と連携のためのポータルサイト構築も活動の一環である。

従来の文学研究は、主に日本国内で日本人によって書かれた「日本文学」を中心に取り上げてきた。一方「日本語文学」とは「日本語で書かれた文学作品」を意味し、「日本文学」に比べて広範な領域を含む。戦前の「外地」では、移住した日本人や現地の文学者によって多くの文学作品が作られた。それらは近年ようやく研究対象として光を当てられ始めた。

本プロジェクトは、現在進展している「外地」日本語文学研究のための基礎資料となる文献を整備し共有化することで、国際的な共同研究の展開を目指すものである。

2009 年度は、昨年度に引き続き植民地期「朝鮮」(1910-45) における日本語文学を研究テーマとし、関連資料の調査・収集、データベース化、それらに基づく学会発表などを行った。

(c) 本年度の成果。

【1】2009 年 4 月～5 月

植民地期「朝鮮」・日本語文学雑誌データベース構築

【2】韓国資料調査

「日本文化 DH 若手研究者海外研究活動助成金」2009（平成 21 年度）による調査。

・調査者：楠井清文

・期間：2009 年 8 月 5 日～21 日

・調査対象：高麗大学校中央図書館・韓国国立中央図書館

・調査内容：戦前期韓国（1910-1945）における日本人の文学活動。具体的には(1)韓国で出版された文学書・文学雑誌(2)雑誌新聞の文芸記事・文芸欄(3)日本語書籍の流通と所蔵、という上記３点に関する資料の所蔵調査とリスト化。ただし今回は調査期間が限られているので、韓国で刊行された詩集・歌集・句集などに限定した。

・成果：上記機関について、すべてではないが、関連資料の所蔵リストを作成することができた。また日本国内で所蔵が確認されていない文学書を確認できた。

なお今回の調査に関しては、高麗大学校日本研究センターの多大な協力を得た。

【3】2010 年（予定）

植民地期「朝鮮」・日本語文学雑誌データベース公開

『京城日報』閲覧データベース構築・日本語文学書籍閲覧システム構築

【4】2011 年（予定）

１月シンポジウム（高麗大学校日本研究センター・インドネシア大学日本研究センターと合同開催）

(d) 論文・学会発表以外の活動の記録

〈「外地」文学研究会〉

・第 6 回：5 月 15 日

張赫宙「迫田農場」について

（報告者：楠井清文）

・第 7 回：6 月 26 日

堀田昇一「モルヒネ」（『中央公論』1933・4）論

（報告者：三上聡太）

・第 8 回：7 月 24 日

研究紹介―キム・スング『李箱、欲望の記号』（ウォルイン社）を読む

（報告者：岩根卓史）

・第 9 回：10 月 2 日

韓国での日本語文学資料の所蔵について

（報告者：楠井清文）

・第 10 回：11 月 13 日

イ・ヨンスク『「ことば」という幻影』を読む―〈国語〉と〈言語的マイノリティ〉をめぐる考察

（報告者：岩根卓史）

・第 11 回：2010 年 2 月 12 日

(1)日本アーカイブズ学会参加報告

報告者：三上聡太

(2)イ・ヨンスク『「ことば」という幻影』輪読

（報告者：岩根卓史）

・第 12 回：3 月 12 日

イ・ヨンスク『「ことば」という幻影』輪読

（報告者：岩根卓史）

各回 17:00-18:00、アート・リサーチセンター第二会議室にて開催。

(e) 業績一覧

〈著書〉

木村一信（編著）『京の色彩』（白川書院, 2009 年 5 月，全 111 頁），「川端康成『古都』」（pp.58-74）執筆

木村一信（共編著）『韓流百年の日本語文学』（人文書院, 2009 年 10 月，全 334 頁），「湯浅克衛と中島敦と」（pp.121-140）、「あとがき」（pp.311-3）執筆

木村一信（編）『南方徴用作家叢書　ビルマ篇』全 14 巻（龍渓書舎, 2010 年 2 月）

橋本正志（共編著）木田隆文・田村修一・外村彰・橋本正志編『ひたむきな人々―近代小説の情熱家たち―』，龜鳴屋, 2009 年 4 月

〈著書（分担執筆）〉

楠井清文「朝鮮の日本人移住者文学における『郷土』イメージの形成 ―『外地』日本語文学研究とデータベース―」赤間亮・冨田美香編『日本文化研究とイメージデータベース』ナカニシヤ出版, pp.73-89, 2010 年 3 月, Kiyofumi Kusui, 'The Development of the Image of the Homeland in Literature by Japanese Immigrants to Korea', Ryo Akama, Mika Tomita, *'Image-database and Studies for Japanese Arts and Cultures',* Nakanishiya Shuppan, pp.213-226, March 2010

〈論文〉

【審査付き】楠井清文「中島敦「虎狩」論　―語りの手法と「虎」イメージの分析を中心に―」『論究日本文学』, 第 90 号, pp.36-51, 立命館大学日本文学会, 2009 年 5 月

【審査付き】楠井清文「植民地期朝鮮における日本人移住者の文学 ―文学コミュニティの形成と『朝鮮色』『地方色』―」アート・リサーチ, 10, pp.5-14, 2010 年 3 月

【審査付き】橋本正志「中島敦の漢詩―〈家学〉の衰頽と〈不遇意識〉のかたち―」『論究日本文学』, 第 91 号, pp.23-32, 立命館大学日本文学会, 2009 年 12 月

〈ポスター〉

Kiyofumi Kusui, Construction of a Database of Japanese Literary Magazines Published in Japan-ruled Korea: International Conference of Digital Archives and Digital Humanities, National Taiwan University, 1-2 December 2009

〈口頭発表〉

楠井清文「『外地』日本語文学データベースの構築と課題　―日本文学・文化研究における活用を目的として―」2009 年度アート・ドキュメンテーション学会年次大会, 立命館大学（京都市）, 2009年6月6日

【審査付き】楠井清文「張赫宙『迫田農場』における『地主』の表象 ―当時の新聞報道との比較から―」日本文学協会第 29 回研究発表大会, 静岡大学（静岡市）, 2009 年 7 月 19 日

【審査付き】楠井清文「内野健児と植民地期朝鮮の日本詩壇　―「郷土色」の創出と内野の詩における自他表象―」日本近代文学会関西支部 2009 年度秋季大会, 関西大学（吹田市）, 2009 年 11 月 7-8 日

楠井清文「「外地」日本人文壇と「郷土色」 ―韓国国立中央図書館所蔵資料を中心に―」科研基盤研究（B）「戦前期<外地>刊行の日本文学資料に関する基礎的・総合的研究」研究会, アルカディア市ヶ谷私学会館（東京都）, 2009 年 12 月 20 日

楠井清文「『亜細亜詩脈』という場　―1920 年代朝鮮における詩雑誌のネットワーク―」シンポジウム：プロレタリア芸術とアヴァンギャルド, 立命館大学国際言語文化研究所, 立命館大学（京都市）, 2010 年 3 月 1-2 日

三上聡太「堀田昇一『モルヒネ』論」第 7 回「外地」文学研究会, 立命館大学（京都市）, 2009 年 6 月 26 日

三上聡太「日本近代文学とアジア諸地域の阿片問題」第 127 回立命館大学日本文学会研究例会, 立命館大学（京都市）, 2009 年 9 月 13 日

【審査付き】橋本正志「中島敦の短歌　―歌集「小笠原紀行」を中心に―」立命館大学（京都市）, 日本文芸学会 2009 年度第 10 回研究集会, 2009 年 9 月 12 日

〈シンポジウム開催・オーガナイズ〉

木村一信・企画：日本近代文学会関西支部創設 30 周年記念・日韓共同開催特別企画「海を越えた文学（1）

―日韓を軸として―」日本近代文学会関西支部秋季大会, 関西大学（吹田市）, 2009 年 11 月 7-8 日

楠井清文・企画：李承信（高麗大学校日本研究センター研究教授）「韓国の日本研究の現況 ―植民地時代の日本語資料の DB 構築とその活用を中心に―」番外編 GCOE セミナーVol.13, 立命館大学（京都市）, 2009 年 7 月 15 日

〈講演〉

木村一信「さまざまな金閣寺　―三島由紀夫と水上勉と―」中国・東南大学, 2009 年 12 月 25 日

〈講座〉

木村一信・楠井清文「「〈外地〉における日本語文学　―解明とデータベース化への試み―」立命館土曜講座「日本文化デジタル・ヒューマニティーズの現在」, 立命館大学（京都市）, 2009 年 4 月 25 日

〈コメンテーター〉

楠井清文「植民地の心　―台湾と文学の記憶―」（スピーカー：フェイ・阮・クリーマン）日本研究理論研究会国際ワークショップ, 立命館大学（京都市）, 2010 年 1 月 11 日

〈その他〉

（序文）木村一信「SEKAPUR SIRIH」pp.58-74, *KEMBANG KAMBJA*（阿部知二「氏の花」インドネシア語訳）, インドネシア大学出版局, 2009 年 9 月

（新聞記事紹介）「韓国併合 100 年　―合同学会新時代へ一歩―」『読売新聞』2009 年 12 月 3 日

橋本正志（その他）「韓流百年の日本語文学―作品年表」木村一信・崔在喆編『韓流百年の日本語文学』, pp.314-330, 人文書院, 2009 年 10 月

橋本正志（解説）「国語教育と近代文学研究」立命館大学日本文学会編『ハンドブック　近現代文学』, pp.125-135, 立命館大学日本文学会, 2009 年 4 月

〈GCOE セミナー〉

楠井清文「『外地』日本語文学データベースの構築と課題 ―日本文学・文化研究における活用を目的として―」Construction and Problems about a Database of the Gaichi (Foreign Lands) Japanese Literature, 第 49 回 GCOE セミナー, 2009 年 5 月 19 日

楠井清文「「韓国での日本語文学書籍の所蔵について」On the Collection of Japanese Literary Books in Korea, 第 60 回 GCOE セミナー, 2009 年 10 月 6 日

楠井清文「「韓国での日本語文学書籍の所蔵について」On the Collection of Japanese Literary Books in Korea, 第 60 回 GCOE セミナー, 2009 年 10 月 6 日

三上聡太「阿片問題と文学 ―資料のデジタル・アーカイブ化によせて―」Opium in Japanese literature, 第 55 回 GCOE セミナー, 2009 年 7 月 7 日

三上聡太「阿片問題資料のデジタル化について」，第 70 回 GCOE セミナー，2009 年 12 月 15 日

デジタル技術を用いた比較考古学

(a) メンバー

【事業推進担当者】和田晴吾

【学内研究協力者】矢野健一、崔栄柱

【その他】劉振東、金斗喆

(b) 研究目的

研究目的は、古墳時代を中心とした淀川水系の遺跡情報システムの構築とその検討である。

(c) 本年度の成果

本年度の資料収集と分析・解釈は、大阪府の淀川左岸にあたる北河内地域（枚方市・交野市・寝屋川市・四条畷市）と京都市桂川左岸の嵯峨野を中心に行った。そして、その成果の一部は「北河内の古墳と地域社会」(『ヤマト王権の生産基盤を掘る』シンポジウム資料集)、および「京・嵯峨野の古墳と他界観」『京の地宝と考古学』(『立命館大学文化講座・京に学ぶ』第 7 巻）等として公表した。

また、古墳を中心とした遺跡群に実年代を与える年代決定論の現状と課題を「古墳時代の年代決定法をめぐって」『日韓における古墳・三国時代の年代観（Ⅲ)』として発表した。日韓の考古学的研究上の交流はきわめて活発で、1 月には光州の全南大学校、および湖南文化財研究院で日本の古墳文化の紹介も行っている。

なお、「古墳の解釈と保存整備」(『遺跡学研究』第 6 号）は、遺跡システムが文化財行政面で活用され古墳が保存される場合の、保存の理念に触れたものである。

しかし、システムの構築・充実化に関しては十分な作業ができず、その面の課題は次年度に持ち越された。

(d) 論文・学会発表以外の活動の記録

宮内庁、文化庁、国立歴史民俗博物館運営委員会、府県や市の文化財審議委員会、古墳の整備委員会等、数多くの委員会で活躍した。

(e) 業績一覧

〈著書（分担執筆)〉

和田晴吾「京・嵯峨野の古墳と他界観」立命館大学文学部京都文化講座委員会編『京都に学ぶ 7 京の地宝と考古学』白川書院, pp.4-25, 2010 年 3 月

〈論文〉

和田晴吾「古墳の理解と保存整備」遺跡学研究, 6, pp.78-83, 2009 年 11 月

和田晴吾「古墳時代の年代決定法をめぐって」日韓における古墳・三国時代の年代観（Ⅲ）, pp.51-71（韓国語訳あり）, 九州国立博物館（太宰府市）, 2009 年 12 月 12 日

和田晴吾「古墳とは何か」向日市埋蔵文化財センター年報「都城」, 21, pp.39-48, 2010 年 1 月

〈講演〉

和田晴吾「後期古墳の世界」奈良県桜井市埋蔵文化財センター（桜井市）, 2009 年 4 月 26 日

和田晴吾「古墳の他界観」兵庫県有年考古館（赤穂市）, 2009 年 5 月 17 日

和田晴吾「古墳の他界観」三輪山セミナー, 大神神社（桜井市）, 2009 年 8 月 29 日

和田晴吾「高松塚古墳についてー考古学から」第 10 回高松塚古墳壁画劣化原因調査検討会, 文部科学省（東京都千代田区）, 2009 年 9 月 1 日

和田晴吾「古墳の他界観」東北学院大学東北文化研究所学術講演会, 東北学院大学（仙台市）, 2009 年 10 月 10 日

〈その他〉

【その他執筆】

和田晴吾「北河内の古墳と地域社会」交野市文化財シンポジウム『ヤマト政権の生産基盤を掘る』資料集, pp.90-98, 2009 年 10 月

和田晴吾「日本の古墳文化」（招請講演会資料）, pp.1-14（韓国訳あり）, 韓国全南大学校・湖南文化財研究院, 2010 年 1 月

3.2.3 研究プロジェクト活動報告　日本文化研究班③

「古典演劇情報アーカイブ」プロジェクト

(a) メンバー

【事業推進担当者】赤間亮
【客員研究員】大西秀紀､アンドリュー･ガーストル
【PD】石上阿希、松葉涼子、倉橋正恵
【RA】金子貴昭、周萍、加茂瑞穂
【その他】廣瀬千紗子、森西真弓

(b) 研究目的

本プロジェクトでは、アート・リサーチセンターに蓄積された膨大な古典芸能資料を核にして、国内外の研究組織と連携の上、演劇上演情報、演劇資料のデータベース化ならびにデジタル活用を図り、デジタルアーカイブ技術よって、世界規模の研究基盤を形成するとともに、本拠点が日本古典芸能研究の牽引役となることを目指ものである。日本国内では、早稲田大学演劇博物館、国立音楽大学、松竹大谷図書館などとの連携により、情報収集を行う。
海外では、本研究プロジェクトと関係の深いアメリカ・コーネル大学の GloPAC（JPARC　日本演劇リソースセンター）との連携を進めつつ多言語での成果発表に繋げていく。

(c) 本年度の成果

【1】上演情報、並びに歌舞伎上演資料の総合的データベース構築

過年度から継続中のデータベース構築において、音曲正本資料の画像化と書誌情報、番付閲覧システムの統一、ならびに戦後上演情報のデータ化を実施した。

【2】ボストン美術館調査

ボストン美術館所蔵歌川派浮世絵版画、主に歌川国貞の役者絵を中心とした研究調査を行った。2007 年に実施した歌舞伎番付のデジタル撮影及びデータベース化、ならびに長唄を中心とする音曲正本の調査を行った。その結果、ボストン美術館所蔵浮世絵版画約 3600 枚､音曲正本 74 点の研究調査、及びデータベース化が終了した。2005 年から継続して行っている同館所蔵浮世絵版画調査数（データベース化数）は都合約 8500 枚となり、同館所蔵浮絵版画総数の五分の一相当を目録化したことなる。
なお、今回の派遣期間中に作成されたデータは、同館で運営している検索システムに併合され、すでに世界中に発信されている。

【3】戦後上方芸能界の動向

上方芸能研究会を組織し、2007 年度に演劇評論家の権藤芳一氏を講師お招きして、戦後上方芸能史の聞き取りを行った。2008 年度からは 2009 年度にかけて、三ヶ月に一度研究会を開催し、継続的に講義録の文字起こしを継続的に進めた。現在、索引作業の段階に進んでおり、2010 年度には報告書及びARCサイト上でPDFを公開する予定である。

【4】現代関西伝統芸能上演情報の記録

2008 年度本格的にスタートした関西伝統芸能上演情報ポータルサイト「伝統芸能 Live!」は日本語・英語のバイリンガルにより発信している。関西の伝統芸能・日本文化に関連する情報を総合

的に発信するサイトは現在、本サイトが唯一となっており、社会的にも十分活用され、期待されるようになった。伝統芸能の情報発信と古典芸能情報アーカイブという面においても今後継続して情報を発信・蓄積していく必要がある。

(d) 論文・学会発表以外の活動の記録

①立命館大学 ARC において 4 回の研究会を行った。(2009 年 6 月 29 日、2009 年 10 月 5 日、2009 年 12 月 14 日、2010 年 2 月 15 日)

②Web サイト「伝統芸能 Live！」へ関西地方の伝統芸能・日本文化関連情報の更新。

(e) 業績一覧

〈著書（分担執筆)〉

赤間亮「京都と歌舞伎―坂田藤十郎の時代―」『立命館大学京都文化講座「京都に学ぶ」3 京の荘厳と雅』白川書院新社, 2009 年 5 月

赤間亮「歌舞伎研究と絵画資料≪役者絵の効用をめぐって」『江戸文学からの懸橋　茶･書・美術・仏教』竹林舎, 2009.7, pp.335-357

金子貴昭「立命館 ARC 所蔵『東山名所図屏風』の主題考察－相模掾操芝居図を中心に－」松本郁代, 出光佐千子編『風俗絵画の文化学―都市をうつすメディア』思文閣出版, pp.189-210, 2009 年 7 月

松葉涼子「近世歌舞伎研究とイメージデータベース」赤間亮, 冨田美香編『イメージデータベースと日本文化研究』, ナカニシヤ出版, pp.90-111, 2010 年 3 月, Ryoko Matsuba, 'Image Databases and Early Modern Kabuki Performance Research', Ryo Akama, Mika Tomita, *'Image-database and Studies for Japanese Arts and Cultures',* Nakanishiya Shuppan, pp.227-240, March 2010

〈論文〉

【審査付き】倉橋正恵「ボストン美術館所蔵歌舞伎番付」アート･リサーチ, 10, pp.111-118, 2010 年 3 月

〈口頭発表〉

松葉涼子「近世演劇における『袖』のはたらき―清玄桜姫ものに関連して―」立命館大学日本文学会大会, 立命館大学（京都市）, 2009 年 6 月 14 日

松葉涼子「上方絵入狂言本考－『けいせい阿波のなると』『念彼観音力』の版木流用をめぐって－」京都近世小説研究会, 同志社女子大学今出川校地（京都市）, 2009 年 7 月 25 日

「日本版画・版本の美」プロジェクト

(a) メンバー

【事業推進担当者】赤間亮、ジョン・カーペンター
【客員研究員】エリス・ティニオス
【PD】倉橋正恵、松葉涼子、石上阿希、岡本隆明
【RA】金子貴昭、齋藤ちせ、加茂瑞穂、前崎信也
【その他】永井一彰

(b) 研究目的

本プロジェクトでは、日本版画や絵入版本を対象とし、人文学研究における新しい研究手法である「デジタル・アーカイブ」を通じて、これまで不可能とされてきたさまざまな研究の可能性を開拓し、改めて、版本や版木の様々な側面を探ろうとするものである。

対象となる、「浮世絵」や日本の古典籍、とりわけ「絵入版本」は、“色摺”であるため見た目にも美しく、日本から大量に輸出されて欧米を中心に世界中に広がって所蔵されている。その材料は和紙であり、絵具があり、そこには職人が技巧を凝らして彫った版木が存在する。紙や版木、あるいはそれに関る人々や業界、それと結果としての出版物を総合的に研究しようという初めての研究プロジェクトである。

海外の資料は、その保存環境がすぐれていることもあるが、もともと高品質のものがピックアップされて持出されたため、この分野の研究には、海外調査が必須である。これまでは、調査費用が膨大にかかり、遅々として研究は進んでいない。デジタル・アーカイブ技術を使うことで、グローバルな共同研究を実施し、世界で資料を共有化しながら世界中で比較検討できる研究環境も提供していく。

(c) 本年度の成果

【1】ベルギー王立美術歴史博物館浮世絵撮影

2009 年 10 月から 11 月、5 週間にわたってベルギー王立美術歴史博物館所蔵の浮世絵撮影を行い、約 4000 点(カット数 7000 点)のデジタル撮影を実施した。

博物館コレクションの浮世絵は、世界屈指の保存状態ともいわれており、江戸中期から後期にかけて広い時代の作例をカバーしている。また、1890 年代のベルギージャポニズムの渦中にいた旧蔵者のアーカイブも残されており、それらは歴史的資料としても価値が高い。今回の撮影ではほぼすべてのアーカイブ資料約 300 点を撮影している。

また、作業期間中には、ベルギー・ルーヴァンカトリック大学の日本語科の院生、学部生を対象に、浮世絵のデジタル撮影、また、歌舞伎研究における浮世絵の利用について博物館所蔵資料を用いながらワークショップを行った。

【2】ハワイ・ホノルル美術館浮世絵調査

ホノルル美術館では初代豊国を中心に、寛政から幕末まで約 400 枚の浮世絵を考証した。考証データはのちに、当館データベースの公開データ(eMuseum)に反映される予定である。

【3】イタリア・ヴェネチア東洋美術館、キヨッソーネ美術館所蔵資料のアーカイブ

ヴェネチア東洋美術館所蔵浮世絵と版本、ならびにジェノヴァのキヨッソーネ美術館所蔵浮世絵のデジタルアーカイブを実施した。ヴェネチア東洋美術館は、幕末資料にすぐれた資料があるが全く、その価値が知られていない。V&A 博物館との類似性が指摘できるため、今後の研究に期待できる。来年度、夏までにアーカイブ作業は完了の予定である。すでに、独立した DB を稼動させており、ヴェネチア大学との共同研究により、日英伊の三カ国語 DB が構築される。また、キヨッソーネ美術館は、イタリアの日本美術品では、最も重要、かつ最大コレクションであるが、2 月から 3 週間にわたる調査とアーカイブにより、浮世絵については、9 割の撮影が終了した。2010 年度以降は、その残りを完成させ、型紙、版本、さらには工芸品へと進めることで合意ができている。

【4】大英博物館

過年度から継続中の大英博物館浮世絵版画・肉筆絵画資料アーカイブプロジェクトは、シートモノのアーカイブを今年度末で、一応完了し、版本の撮影へと歩を進めた。浮世絵版画が約 20,000 枚、肉筆資料を含めると約 25,000 枚に到達する大規模コレクションであることが確認された。

本コレクションも、鋭意メタデータ作成を進めており、独立 DB は稼動している。こちらは、日英バイリンガルデータベースを目指している。

なお、この海外博物館アーカイブは、来年度以降、チェコ国立博物館、アメリカのワシントンスミソニアン協会所属のフリアギャラリーへと拡大する。

【5】板木デジタル・アーカイブ

当年度は、前年度にプロトタイプ作成済の「板木閲覧システム」を充実させつつチューニングを行い、2010 年 2 月より web 公開を開始した。また板木関連資料として、ARC 所蔵・奈良大学所蔵・永井一彰氏所蔵板本のデジタル化に取り組み(約 20,000 カット)、板木閲覧システムと合わせて公開を行っている。さらに竹苞書楼所蔵出版記録のデジタル化を行い、内容の考察に着手している。

これらの活動を踏まえ、板木の基本的構造の考究、板木と板本とを組み合わせた出版研究の実践など、成果公開が進捗を見せており、板木デジタル・アーカイブが近世出版研究の基盤となり得ることを証明しつつある。次年度は板木・板本・出版記録の各デジタル・コンテンツの有機的連携が課題となる。

【6】浮世絵データベース

管理者としてログインしたユーザーがコメントを記述できるようにする機能が以前より用意されていたが、これを拡張し、マウスのドラッグ操作で画像の一部分を特定してコメントが画像のどこに対するものなのかを示すことができるようにした。これにより、(1)テキストのコメントだけではなくそれが指す画像の特定部分をサムネイル表示、(2)もとの画像上の特定部分を枠線で囲んで表示、(3)特定部分のみを切り出して表示、などが可能となり、より直感的にどの画像の何について述べたコメントなのかがわかるようになった。

次年度の課題としては、(1)浮世絵以外の DB に同様の機能を付加し、DB の垣根を超えて統合的にコメントを付加できるようにすること、(2)多数の画像から落款などその画像の一部分を特定し、これを集めることで、既存の画像および画像データベースをもとに一定の要素に着目した新たなデータベースを作成することがあげられる。また、ARC

のサーバ上にある画像だけではなく、Web 上に存在する画像は全て同じように取り扱えるため、このような性質を生かしたシステムの構築も視野に入れている。

【7】書籍閲覧データベース

前年度以前に引き続き、イギリス・日本において、Ellis Tinios 氏所蔵資料（2009 年 9 月、11～12 月、2010 年 3 月)、高木元（千葉大学教授）所蔵切付本、アート・リサーチセンター所蔵古典籍（白樺文庫、桜井武次郎コレクション、林美一コレクションなど）のデジタル化ならびに、書籍閲覧データベースへ登録を行った。また Tinios 氏と「書籍閲覧システム」の構造や機能、書誌情報の在り方について活発な意見交換を行い、システムのバージョンアップに反映した。

【8】春画プロジェクト

本プロジェクト、ロンドン大学東洋アフリカ学院（SOAS)、大英博物館、国際日本文化研究センターとの共同研究としてスタートした。本年度は、8 月に SOAS で予備研究会を実施し、12 月に本学において国際シンポジウム、アート・リサーチセンターにて展覧会を開催した。また、国内外の春本・春画の所在調査も進めており、東京の個人コレクター及びギャラリーの所蔵品約 1000 点の調査・撮影を進めた。来年度も、SOAS や日文研でシンポジウムを開催する予定である。

他に、日文研との共同研究会「黄表紙春本研究会」もスタートした。本研究会では、デジタルアーカイブ技術を活用して ARC 所蔵品である黄表紙ものの春本を翻刻・研究する。

本プロジェクトでは、2003 年度よりホノルル美術館との共同プロジェクトとして、リチャード・レインコレクションの内、春本・春画の整理・撮影を進めた。2009 年度には、書籍閲覧データベースにおいて 272 点の春本画像を公開した。

2009年度もITP派遣によりプロジェクトメンバーがホノルル美術館において役者絵の考証・調査を行うなど、連携活動は継続している。今後は春本だけでなく、浮世絵や版本などの共同研究を進めていけるよう、更に連携体制を整えることが課題である。

【9】大画面資料の Web 公開

本プロジェクトでは、地図や双六、巻物などの大画面資料のＷＥＢ公開について研究を進めている。本年度は、セインズベリー日本芸術研究所のコタッツィ地図コレクション・データベースの画像の調整、更新・公開を行った。

(d) 論文・学会発表以外の活動の記録

【1】Workshop Digitalisatie Japanse Collecties, Royal Art and History Museum (Brussels, Belgium), 2009 年 11 月 12 日

【7】「板木閲覧システム」公開(2010 年 2 月 19 日)

【7】法蔵館の板木蔵調査(2010 年 3 月 30 日)

【8】国際シンポジウム「近世期春本・春画とそのコンテクスト」

2009 年 12 月 4、5 日　立命館大学国際平和ミュージアム中野記念ホール

【8】Web 展示「近世期春本・春画とそのコンテクスト」

http://www.dh-jac.net/db12/shunga/index.html

【8】レインコレクション 272 点の画像公開（書籍閲覧データベース）

(e) 業績一覧

〈著書（分担執筆）〉

赤間亮「日本文化研究とイメージ・データベース　―ＡＲＣモデルの実践と可能性」赤間亮, 冨田美香編『日本文化研究とイメージデータベース』ナカニシヤ出版, pp.1-19, 2010 年 3 月, Ryo Akama, 'Studies for Japanese Arts and Cultures and Image-Database: the Practice and Possibilities of the ARC Model', Ryo Akama, Mika Tomita, *'Image-database and Studies for Japanese Arts and Cultures',* Nakanishiya Shuppan, pp.154-170, March 2010

岡本隆明「既存の画像データベースから新たに何を生み出すかー画像変換サーバを利用したより詳細なアノテーションの記述とその応用ー」赤間亮, 冨田美香編『イメージデータベースと日本文化研究』ナカニシヤ出版, pp.18-35, 2010 年 3 月, Takaaki Okamoto, 'What can be Generated from the Existing Image Database?: The Application of Enhanced Annotations Using Image Conversion Servers', Ryo Akama, Mika Tomita, *'Image-database and Studies for Japanese Arts and Cultures',* Nakanishiya Shuppan, pp.171-184, March 2010

金子貴昭「板木デジタルアーカイブ構築と近世出版研究への活用」赤間亮, 冨田美香編『日本文化研究とイメージデータベース』ナカニシヤ出版, pp.52-72, 2010 年 3 月, Takaaki Kaneko, 'Construction of a Printing Block Digital Archive and its Use in Studies of Early Modern Publishing', Ryo Akama,Mika Tomita, 'Image-database and Studies for Japanese Arts and Cultures', Nakanishiya Shuppan,pp.196-212, March 2010

〈論文〉

赤間亮「英国 V&A 博物館とスコットランド国立博物館所蔵浮世絵のデジタルアーカイブ」アート･ドキュメンテーション研究, 16, pp.1-9, 2009 年 6 月

金子貴昭「『書林竹苞楼蔵版略書目』について」俳文学研究, 52, pp.4-5, 2009 年 10 月

【審査付き】金子貴昭「『賞奇軒墨竹譜』の板木」アート・リサーチ, 10, pp.14-28, 2010 年 3 月

【審査付き】金子貴昭「板本の板木―その基本的構造―」アート・ドキュメンテーション研究, 17, 18-30, 2010 年 3 月

〈講演〉

Ryoko Matsuba 'The Local Theater in Japan' University of Hawaii at Manoa Department of Theater and Dance, The Kennedy Theater (Hawaii,USA), 8 Octorver 2009

Ryoko Matsuba, 'Ukiyo-e and Kabuki Performance', Center for Japanese Studies, University of Hawaii at Manoa (Hawaii,USA), 19 October 2009

Ryoko Matsuba, 'Kabuki Theatre in Ukiyo-e', *Workshop Digitalisatie Japanse Collecties*, Royal Art and History Museum (Brussels, Belgium), 12 November 2009

〈学会発表〉

岡本隆明「立命館大学アート・リサーチセンター所蔵友禅図案の公開に向けた整理-本来のまとまりをいかに再現するか-」アート･ドキュメンテーション学会 2009 年度年次大会，立命館大学（京都市北区），2009 年 6 月 6 日

岡本隆明「画像処理サーバを利用したより詳細なアノテーションの記述とその応用－既存の画像データベースとの連携を前提として－」アート･ドキュメンテーション学会 第 2 回秋季研究発表会，国立西洋美術館（東京都台東区），2009 年 10 月 17 日

Takaaki Okamoto, What can be Generated from the Existing Image Database?: The Application of Enhanced Annotations Using Image Conversion Servers, In Ryo Akama, Mika Tomita, Image-database and Studies for Japanese Arts and Cultures, Nakanishiya, pp.171-184, March 2010

赤間亮「A challenge of digital archiving for Japanese art collections in Europeby a method of ARC」EAJRS (European Association of Japanese Resource Specialists),20th Annual Conference at SISJAC, 17 September 2009

赤間亮「『長枕褥合戦』の諸本ー新出絵入本の報告と考察ー」立命館大学アート・リサーチセンター創立 10 周年記念・国際シンポジウム「近世春本・春画とそのコンテクスト」，立命館大学国際平和ミュージアム（京都市）, 2009 年 12 月 4 日

赤間亮「アーカイブ構築を人文学研究者自らの手で ーイメージデータベースと ARC モデル」第 1 回文化とコンピューティング国際会議（Culture and Computing 2010），京都大学（京都市）, 2010 年 2 月 22 日

Ryo Akama 'Using Digital Image Databases for the Study of Ukiyo-e: Mitate Print Series of the Mid-Nineteenth Century from Edo and Osaka' *One Thousand Years of Japanese Literature in Art: Celebrating Ten Years of International Research*, *Sainsbury Institute 10th Anniversary Workshop,* School of Oriental and African Studies (SOAS), Khalili Lecture Hall, University of London (London, UK), 20 March 2010

「俳諧資料の系統的研究」プロジェクト

(a) メンバー

【事業推進担当者】赤間亮
【客員研究員】小林孔
【PD】倉橋正恵、石上阿希、
【学内研究協力者】
【その他】永井一彰、竹内千代子、松本節子、青木亮人

(b) 研究目的

2008 年月に、俳文学者故櫻井武次郎氏旧蔵の俳諧資料（さくらゐ文庫）が本学アート・リサーチセンターに収蔵され、その資料の研究活用をめざしてスタートした。櫻井氏は、20 世紀の大発見といわれた芭蕉自筆本『奥の細道』を世に問われたことでよく知られた碩学である。

ところで、本学図書館には、小泉苳三の歌書コレクションである「白楊荘文庫」約 8000 冊が収蔵されており、立命館を代表する重要な文化資源となっている。また、同じく図書館には、西園寺文庫があり、特に和歌資料に関しては西園寺文庫にしか存在しない近世和歌資料（とりわけ歌会始資料）が大量にある。こうした本学の重要資料コレクションは、これまでそれほど活用されて来なかったが、国文学研究資料館が長期に亙って調査が入るなど、全国的には注目されているコレクションである。

本学は、こうした大規模なコレクションを持ちながら、立命館の学術的な資源としてそれを統合的に扱い、本学の教育研究を際だたせようという動きをしてこなかった。

上記のような状況のなかで、本研究は和歌、近代短歌、近代詩のジャンルと時代の間を埋める俳諧資料を他のジャンルと同様なレベルに引上げ、日本の短詩系文学の系統立った一大コレクションを構築し、日本を代表する短詩系文学研究拠点を形成しようというものである。

これらの短詩系文学は、現代でも愛好者が多く、この分野の魅力をわかりやすく説明かすことは、日本の文化を正しく認識・紹介する上で非常に重要なテーマである。

本資料をすべてデジタル化し、中国語圏、英語圏への情報発信と研究グループ形成に結びつけることを目論んでいる。このデジタル技術を使うことによるグローバルな共同グループ形成手法は、とくにこの分野の研究がこれまでアナログの世界に止まり、愛好者間での狭い同人誌的な研究に見られがちであった分野を、日本を代表する文化として世界で強力に押出すものである。

(c) 本年度の成果

近世期俳諧資料を中心とする旧櫻井武次郎コレクション 1149 点の整理・目録化を完了し、そのデータを ARC 貴重図書データベースの中に組み込み、Web 上においてデータベースと資料画像の公開を行った。

また、毎週金曜日には、プロジェクトメンバーがアート・リサーチセンターに集まり、京都の俳諧定期出版物である「花供養」にかかわる継続的な研究会活動を実施した。それにより、本年度、各地の機関に所蔵される「花供養」の網羅的な調査が行われ、全体に亙る初めての書誌報告が実現した。

(d) 論文・学会発表以外の活動の記録

「花供養」WEBサイトの構築と公開が行われた。

(e) 業績一覧

〈論文〉

【審査付き】竹内千代子・赤間亮・小林孔・松本節子・青木亮人・岸本悠子「『花供養』書誌」, 「アート・リサーチ」10 号, pp.40-49, 2010 年 3 月

【審査付き】青木亮人「菊の読みどころ－明治期俳諧宗匠と正岡子規達の作品から」, 「アート・リサーチ」10 号, pp.119-128, 2010 年 3 月

「マルチメディア型資料アーカイブの応用と表現」プロジェクト

(a) メンバー

【事業推進担当者】赤間亮、稲葉光行

【PD】倉橋正恵、松葉涼子、石上阿希、前崎信也、岡本隆明、楠井清文、尾鼻崇

【RA】金子貴昭、齋藤ちせ、加茂瑞穂、大矢敦子、大野晋、ビンチク・モニカ

(b) 研究目的

本プロジェクトでは、文系プロジェクトの研究基盤を担う、画像や音声、ビデオ等の研究コンテンツを効率よく管理し、かつそれらが連動して研究効率をあげるマルチメディア型データベース、とりわけイメージ・データベースの開発に力を入れており、それを基盤とした様々な応用とそのインターフェイス開発を行っている。

本プロジェクトで対象とする資料は歴史的な文献や立体物、動きを伴う映像が多い。また、基本的に著作権の切れた資料である。これらは、日本文化研究にとって、非常に大きな役割を占める。これらの資料の WEB 上での閲覧・鑑賞ならびに研究システムの構築は、デジタル環境下の研究においては、急務であると言ってよい。

データベース構築においては、コンテンツのデータフォーマットや、記録方法(撮影技術)などを含めて、標準を構築していかねばならない。この点では常に最新のデジタル・アーカイブ技術を取入れながら、一方では、研究対象の性格を十分に理解していく必要がある。

まさにこの点では、本プロジェクトは文理融合型で研究者の参加が必要となるが、これまでのような双方依存型の文理連携ではなく、まさしく、文理融合人材により推進されるプロジェクトである。

(c) 本年度の成果

【1】DB 研究会

原則として毎週 1 度おこない、参加者自身の研究に利用し、その成果を公開するための DB 構築について検討･報告などをおこなった。また、ARC が構築しているデータベースについて日常的なデータの作成・管理作業に関する検討をおこなった。ARC のデータベースでは、複数人が共同して作業をおこなっているため誤りが生じやすく、日々あつかう画像ファイルの量が多数であるため、誤りが生じていてもこれに気付きにくい状態であった。この研究会における検討を通じて、定型的作業（ファイルの移動・ファイル名の変更、複数サイズの jpg 形式画像生成、各画像について複数の形式のファイルが揃っているかの確認、オリジナルのディスクとそのバックアップとの内容が正しく一致しているかを確認、など）を間違いが生じないようにおこなうためのツールを作成して、膨大な量の画像ファイルを適切に管理しやすくし、アーカイブの現場にフィードバックすることができた。

【2】型紙アーカイブとイメージ DB

過年度より継続中の株式会社キョーテック所

蔵伊勢型紙のデジタル撮影 17,803 枚が完了し、研究用データベースを公開した。また伊勢型紙の所蔵者である株式会社キョーテック代表取締役佐野聡伸氏を招き、コレクション成立の経緯を伺う研究会を開催した。研究活動をより広く知ってもらうため、伊勢型紙デジタルアーカイブプロジェクト活動報告のブログを立ち上げ研究活動・伊勢型紙関連情報を提供する環境を整備した。

【3】陶磁器イメージ DB

日本陶磁器データベースの構築・公開（2010 年 4 月一部公開予定）のための作業を継続した。

英国最大の日本陶磁器個人コレクションであるディヴィッド・ハイアット・キング・コレクションのデジタル・アーカイブ化（今後も継続）。イギリス、バース市の東亜芸術博物館で日本陶磁器の展覧会を開催し、構築したデータベースを応用した展示品紹介ウェブサイトを作成・公開した。

スコットランド国立博物館所蔵日本陶磁器コレクション調査を実施し、来年度以降のデジタル撮影が約束されている。

【4】江戸・明治時代の日本漆芸史構築のための DB

日本の漆藝を総合的に研究するプロジェクトを開始した。これにあたり、単に作品のスチル画像が必要となるだけでなく、そこに施された技法を記録するための記録技術が必要となる。今年度は、携行型撮影機材セットの開発と、顕微鏡撮影の手法と機器について研究・調達した。

また、イギリス、Bournemouth、Russel-Cotes 美術館の約 180 点、デンマーク、コペンハーゲン国立博物館の約 80 点の撮影を実施した。作品の調査については、ロンドン、Kew Gardens コレクション、Victoria&Albert 博物館、Wallace コレクション、Ham House、Snowshill Manor、Burghley House、Waddesdon Manor の各箇所の調査が成功した。イタリアでは、Chiossone 美術館の予備調査と調査スケジュールの調整を行った。また、アジアにおいても、台北、國立故宮博物院所蔵品について、デジタルアーカイブの可能性に関る打合せを実施した。

さらに、ARC 日本文化研究文献データベースの中に、漆器参考文献データを加えた。今後、独立サイトとして WEB 公開に繋げる。

今後、江戸期の京都漆器・蒔絵・漆工房等のデータ制作、「京漆器」地図製作、漆器リンク集の制作が予定されている。

(d) 論文・学会発表以外の活動の記録

①型紙研究会

日時：2 月 16 日（火）13:00～15:00

場所：ARC 第二会議室

講師：佐野聡伸氏（株式会社キョーテック代表取締役社長）

①活動報告用ブログの公開(2010/03/10～)

http://www.arc.ritsumei.ac.jp/lib/GCOE/isekata/#

①SecondLife におけるデジタル展示(2010/04/01～)

①研究用データベース公開(内部公開)

②展覧会担当

『清風与平とその周辺－文人趣味と明治陶磁器』展。会場　東亜芸術博物館（イギリス、バース市）

会期　2009 年 12 月 19 日－2010 年 4 月 25 日

②展覧会担当

『Meiji Porcelain Masterpieces in Chinese Imperial & Literati Taste』展

会場　ボナムス・ボンドストリート（ロンドン）

会期　2009 年 1 月 24 日―27 日

③展覧会担当

Monika Bincsik, 'Flower petals, bird wings' – Japanese woodblock prints from the Meiji period in the collections of the Library of the Hungarian University of Fine Arts

Budapest, Hungarian University of Fine Arts, 2009 September 30 –October 22

(e) 業績一覧

〈著書〉

赤間亮、冨田美香「イメージデータベースと日本文化研究」ナカニシヤ出版, p.279, 2010 **年** 3 **月**

〈著書（分担執筆)〉

前崎信也「工芸研究に求められるイメージデータベースとは」赤間亮, 冨田美香編『日本文化研究とイメージデータベース』ナカニシヤ出版, pp.36-51, 2010 年 3 月, Shinya Maezaki, 'Image Database for the Studies of Kogei', Ryo Akama, Mika Tomita, *'Image-database and Studies for Japanese Arts and Cultures',* Nakanishiya Shuppan, pp.185-195, March 2010

〈論文〉

岡本隆明「デジタル画像史料を利用した文献研究に必要な環境について」人文科学とコンピュータシンポジウム論文集（情報処理学会シンポジウムシリーズ）, 2009-16, pp.67-72, 立命館大学（草津市）, 2009 年 12 月 21 日

前崎信也, 'Creating a Digital Database of Japanese Ceramics in western Collections',『2009 數位典藏與數位人文國際研討會手冊』, 臺灣大學數位典藏研究發展中心, 國立臺灣大學圖書館, pp. 17-30, 2009.

【審査付き】Monika Bincsik, 'Plum Flowers and Cherry Blossoms: Auspicious Symbols of a Political Alliance: A Maki-e Daimyo Wedding Set', *Orientations* (40th Anniversary), pp.73-79, September 2009

【審査付き】Monika Bincsik, 'Japanese Exported Lacquer: Reassessments and Summary of Sources', *Impressions,* 31, pp.158-170, MM 2010

〈基調講演〉

赤間亮「楽しめる Web データ・ベースの創出　―アート・コンテンツ・データベースの時代へ―」アート・ドキュメンテーション学会,立命館大学（中野記念ホール）, 2009 年 6 月 5 日

〈講演〉

赤間亮,「『デジタル・ヒューマニティーズ』とは何か？－人文学の視点から」立命館大学土曜講座,京都

市立命館大学末川記念館, 2009 年 4 月 4 日

赤間亮,「日本文化研究の新しい波 －日本文化デジタル・ヒューマニティーズ」日本学講演会,北京外国語大学日本学研究中心（北京）, 2009 年 6 月 15 日

〈学会発表〉

Okamoto Takaaki, ‘Text and Pictures in Japanese Historical Documents’ Digital Humanities 2009, University of Meryland (College Park, MD, USA), 24 June 2009

Okamoto Takaaki, “‘Kunten Management System”—Explanation Marks Database on Japanese Historical and Religious Documents, based on text-image linkage’ International Conference of Digital Archives and Digital Humanities 2009, National Taiwan University (Taipei, Taiwan (R.O.C)), 1 December 2009

岡本隆明，當山日出夫，高田智和「デジタル画像資料による文献研究にむけて―HNG と画像内文字参照システムの統合的運用のこころみ―」第 101 回 訓点語学会研究発表会，東京大学山上会館（東京都文京区）, 2009 年 10 月 18 日

Shinya Maezaki, ‘Sino-Japanese Relations and Japanese Monochromes from the late Edo and Meiji periods’, *Oriental Ceramic Society, The World in Monochromes*, SOAS, University of London (London, UK), June 2009.

前崎信也、「在外日本陶磁器コレクションのデジタル・アーカイブについて」、2009 年度アート・ドキュメンテーション学会年次大会，立命館大学国際平和ミュージアム中野記念ホール, 2009 年 6 月

Shinya Maezaki, ‘Tracing Paths of Export Ceramics: Digital Archives of Japanese Art in the Western Collections’, 第 14 回国際歴史地理学会，京都大学, 2009 年 8 月

Shinya Maezaki, ‘Creating a Digital Database of Japanese Ceramics in Western Collections’2009 數位典藏與數位人文國際研討會、國立臺灣大學圖書館國際會議廳、December 2009.

Shinya Maezaki, ‘Meiji Porcelain Masterpieces in Chinese Imperial & Literati Taste’, the Oriental Ceramic Society Lecture, Bonhams, London, 26 January 2010.

前崎信也、「在外日本陶磁器研究とデジタル・ヒューマニティーズ」文化とコンピューティング国際会議, 京都大学 百周年時計台記念館, 2010 年 2 月 22 日

前崎信也、「三代清風與平と海外―在外コレクション所蔵作品を中心に」東洋陶磁学会平成 21 年度第 7 回・8 回研究会，愛知県陶磁資料館, 2010 年 3 月 13 日

Shinya Maezaki, ‘Copies or Inspired Originals? Production of Chinese-style Porcelain in Meiji Japan’, The Association for Asian Studies Annual Meeting, Philadelphia, USA, 26 March 2010.

Monika Bincsik, ‘Circulation of Japanese lacquer objects in eighteenth-century Europe - Market price of the craftsmanship and the canon of the Grand Arts’, Crossing borders, Conference at the V&A Museum, London, 2009 October 31

〈その他〉

【図録】

Monika Bincsik, ‘Flower petals, bird wings – Japanese woodblock prints from the Meiji period in the collections of the Library of the Hungarian University of Fine Arts’, *Exhibition catalogue*, pp.120, Hungarian University of Fine Arts (Budapest, Hungary), October 2009

「日本文芸と美術」プロジェクト

(a) メンバー

【事業推進担当者】ジョン・カーペンター、赤間亮
【招聘教員】鈴木桂子
【客員研究員】亀田和子、エリス・ティニオス
【PD】松葉涼子、前崎信也
【RA】加茂瑞穂、ビンチク・モニカ、金子貴昭
【その他】Joshua Mostow、張小綱、アルフレッド・ハフト

(b) 研究目的

テキストと絵画が混在して作品化される日本美術は、美術・文学両面からのアプローチが必要である。それぞれが表彰するもののコラボレーションを読み取り、日本文芸と美術の関連について追及する。

本プロジェクトの特色は、海外諸機関とのネットワークを土台とし、国際的資料アーカイブの蓄積に基づく新たな研究方法の開拓を目指すところにある。さらに、遠隔会議システムを導入して、世界各国に散らばる研究者と頻繁にコンタクトをとりながら、世界の日本美術研究の動向を理解し、資料アーカイブの蓄積に基づく新たな研究方法を提案していく。

(c) 本年度の成果

【1】藤井永観文庫宸翰分析研究

今年度1月に大学院の集中講義を利用しながら、それまでβ版として運用されていた藤井永観文庫データベースの改良を行い、日英バイリンガルでの、作品情報・解説を入力している。他にも、展覧会カタログに掲載された情報をデータベースに追加するため、データベースフィールドが再設計されて、大幅に機能が拡張した。現在はまだ公開には至っていないが、ＡＲＣ全体の所蔵品データベースと連動させながら、情報をさらに充実させていく予定である。

【2】立命館大学 ARC・カナダブリティッシュコロンビア大学(UBC)、ロンドン大学 SOAS 合同研究会「近世視覚文化を読み解く」の実施

第 2～5 回の研究会として、第 2、4 回は京都 ARC、第 3 回は東京のジョン・カーペンター研究室、第 5 回はロンドン大学 SOAS にて行い、計 8 本の研究発表を行った。また、9 月には ITP 派遣者企画と連動して、ワークショップ「イメージ文化の利用と受容―日本美術研究におけるデジタルアーカイブの活用をめぐって―」をロンドン大学 SOAS で企画、実施した。その内容を blog（ http://www.arc.ritsumei.ac.jp/lib/GCOE/JCSG/john_carpenter/soas-workshop/）にて、動画を用いて配信している。イメージが発想されるメカニズムの追求というテーマを掲げて、最終年度にはこれまでの研究成果を纏めて論文集の刊行を目指しており、2010 年度前期で企画を纏める予定である。

また、今年度は PD・RA 分科会として、教員の鈴木桂子准教授、PD の松葉、RA の加茂の３名が毎週一回の会議の時間をもち、遠隔会議における具体的なシステムの改善、企画相談、浮世絵データ入力などをすすめて具体的課題の消化につとめた。

次年度は、UBC から２名の大学院生を新たに加え、毎月一回の頻度で研究発表会を行う予定である。それに伴い、遠隔会議システムをさらに充実させていく必要がでてくる。資料掲示方法としての Web ギャラリーシステムの導入や、Twitter などを用いることによって潤滑な意見交換をはかり、Web 技術を用いた新たな Web 会議の方法を検討する。

【3】民芸研究

松林靄之助関連資料の調査及び整理を行った。今後は資料の撮影とデータベース化を行い、テキストと美術を複合的に研究し、松林が関与した初期の民芸研究に応用する。

(d) 論文・学会発表以外の活動の記録

・「近世視覚文化を読み解く　第 2 回研究会」立命館大学 ARC 第 2 会議室（京都市）, 2009 年 6 月 12 日

・「Using Digital Archives for Research in Japanese Art イメージ文化の利用と受容－日本美術研究におけるデジタルアーカイブの活用をめぐって－」Brunei Gallery B202, SOAS, University of London(London, England), 2009 年 9 月 4 日

・「近世視覚文化を読み解く　第 3 回研究会」ジョン・カーペンター研究室（東京）, 2010 年 1 月 9 日

・「近世視覚文化を読み解く　第 4 回研究会」立命館大学 ARC 第 2 会議室（京都市）, 2010 年 2 月 24 日

・「近世視覚文化を読み解く　第 5 回研究会」Brunei Gallery B202, SOAS, University of London(London, England), 2010 年 3 月 19 日

(e) 業績一覧

〈口頭発表〉

John Carpenter「An Annotated translation and digital Display of Utamaro's Kyoka book on natural themes」（One Thousand Years of Japanese Literature in Art: Celebrating Ten Years of International Research(Sainsbury Institute 10th Anniversary Workshop, Khalili Lecture Hall, SOAS, University of London,2010.3.20)

Ryoko Matsuba「Reconstructing China on the Kabuki Stage」、2010 AAS (The Association For Asian Studies) Annual Meeting、Philadelphia Marriott Hotel (Philadelphia, USA)、2010 年 3 月 26 日

【審査付き】Keiko Suzuki, 'Blurred Definitions of "*Tōjin*" and "*Tōbutsu*": Downplaying the Cultural Authority of "Chinese People" and "Chinese Goods" in Late Edo Japan', *The Association for Asian Studies Annual Meeting 2010* (Philadelphia, USA), 26 March 2010

【審査付き】Shinya Maezaki, 'Copies or Inspired Originals? Production of Chinese-style Porcelain in Meiji Japan', *The Association for Asian Studies Annual Meeting*, (Philadelphia, USA), 26 March 2010

【審査付き】Shinya Maezaki, 'A Legacy of Matsubayashi Tsurunosuke in St Ives: Introduction of the Art of Japanese Ceramic Making to the British Studio Pottery,' *International Symposium, East &*

West: Cross-Cultural Encounters, University of St Andrews (St Andrews, UK), 11 September 2009

Shinya Maezaki, 'Designing a Japanese Kiln for a British Potter: Newly Discovered Letters from Bernard Leach to Matsubayashi Tsurunosuke', Symposium Celebrating the Tenth Anniversary of the Sainsbury Institute for the Study of Japanese Arts and Cultures (London, UK), 20 March 2010

無形文化財にかかわる歴史的有形文化財のデジタル復原

(a) メンバー

【事業推進担当者】古川耕平、八村広三郎、赤間亮
【招聘教員】関口博之
【PD】崔雄

(b) 研究目的

本プロジェクトのなかのひとつの柱として、京都における時系列的な景観仮想復元を目的としたものがある。京都の景観は、時代ごとに大きく変遷し、それらを忠実に復元するためには、それぞれの時代を象徴するような建造物の復元は必須である。

一方で、本拠点においては、無形文化財に関わるデジタルアーカイブがおこなわれており、能や歌舞伎をはじめとする伝統芸能の動作データが多く蓄積されつつある。伝統芸能では、動作や所作が重要なのは述べるまでもないが、その他に装束、舞台、装飾品、道具など、多くの要素が絡み合ってはじめて、全体を構成する。

このような観点から、本プロジェクトでは各時代に存在した、無形文化財に関わりの深い歴史的建造物の仮想 CG 復元をおこなうとともに、伝統芸能の「動作・所作」を包括した、完成度の高いデジタルアーカイブコンテンツの制作を目指す。

特に、江戸期の京都においては、四条河原界隈の芝居小屋がそのランドマーク的役割を持っており、現在は主にその仮想 CG 復元に取り組んでいる。

歴史的建造物の仮想 CG 復元は、消失したものだけでなく、京都に現存するものも含める。また、建造物の外観だけでなく、可能な限り内部構造も忠実に再現することで、建造物単体としてのデジタルアーカイブコンテンツとして意義のあるものとしたい。

(c) 本年度の成果

昨年に引き続き、旧金比羅大芝居のモデルの細かな改良をおこないつつ、旧金比羅大芝居が移築される以前の位置の地形をおおまかに復元し、当時の絵図を基に、町並みの仮想再現をおこなった。

また、「せり」や「回り舞台」などの舞台装置の動作を CG アニメーションとして再現した。

今後は、実際の歌舞伎役者のモーションデータを加えた、歌舞伎 CG アニメーションの構築を目指す。

(d) 論文・学会発表以外の活動の記録

特になし。

(e) 業績一覧

〈論文〉

【査読付き】古川耕平「消失文化財のデジタル仮想復元作業のプロセスにおける問題点と今後の展望」立

命館映像学, 2 号, pp.102-107, 2009

【査読付き】Kohei Furukawa, Ryo Akama, Chisako Hirose, Kozaburo Hachimura “Digital Reconstruction of a Historical Kabuki Theater” Intelligent Information Hiding and Multimedia Signal 2009, pp.1160-1163, CD-ROM, 2009

【査読付き】Woong Choi, Drew Baker, Martin Blazeby, Kohei Furukawa, Kozaburo Hachimura and Richard Beacham, ‘Character Animation of Intangible Cultural Heritage in Second Life’, *Image Electronics and Visual Computing Workshop 2010 (IEVC2010)*, *Institute of Image Electronics Engineers of Japan,*CD-ROM, Le Meridien Hotel (Nice, France), 5 March 2010

【査読付き】Woong Choi, Drew Baker, Martin Blazeby, Kohei Furukawa, Kozaburo Hachimura and Richard Beacham, ‘Performing Arts of Intangible Cultural Heritage in Second Life’, 人文科学とコンピュータシンポジウム論文集（情報処理学会シンポジウムシリーズ）, 2009-16, pp.135-140, 立命館大学（草津市), 2009 年 12 月 19 日

バーチャル京都

(a) メンバー

【事業推進担当者】矢野桂司、中谷友樹、河角龍典
金田章裕、田中覚
【招聘教員】高瀬裕
【研究員】河原大、飯塚隆藤、井上学
【客員研究員】井上学、磯田弦、玉田浩之、松岡恵悟、安本晋也、橋本勝
【PD】松本文子、塚本章宏
【RA】本多健一、桐村喬、瀬戸寿一
【学内研究協力者】河原典史、村中亮夫、花岡和聖
【その他】戸所泰子、近藤暁夫、麻生、高橋幸恵

(b) 研究目的

本研究プロジェクトは、21 世紀 COE プログラムで構築したバーチャル京都を継承、発展させるもので、グローバル COE プログラムに移行してからは、バーチャル京都の拡充（時代と範囲の拡大）と利活用を図り、最先端の GIS と VR 技術を用いた歴史都市京都の都市景観の復原をベースに、デジタル・ヒューマニティーズのツールとして活用できるプラットフォームの整備を行っている。

また、他の研究グループにおいて構築された時空間位置情報をもつ様々な日本文化のデジタル・コンテンツをバーチャル京都上に配置し、デジタル・ミュージアム的な利用が可能なプラットフォームの構築も行っている。
http://www.geo.lt.ritsumei.ac.jp/webgis/ritscoe.html

(c) 本年度の成果

【1】バーチャル京都プロジェクトの発表

今年度も国内外で、継続的にバーチャル京都プロジェクトの内容や新たな進展を発表してきた。国際会議では、7 月にオーストリア・ウィーンでの Optical 3-D Measurement Techniques 、8 月に本拠点も共催した京都大学での第 14 回国際歴史地理学会のオープニングセッション、9 月に北京での第 6 回 International Symposium on Digital Earth、11 月にソウルでの 1st International Conference on Policy & Research For Global Disaster Management、2 月に英国ランカスターでの AHRC/BT Digital Heritage Project: Landscapes, memories and cultural practices: a GIS/GPS mapping network で発表・招待講演を行った。また、国内では、6 月に第 12 回日本文化財探査学会大会（立命館大学）、10 月に平成21 年度第42 回日本国際地図学会地方大会（京都京都御苑）で招待講演を行った。

【2】バーチャル京都のコンテンツの拡充

（1）京町家 GIS

2008 年 10 月から、立命館大学が京都市と（財）京都市景観まちづくりセンターと共同で、京都市全域を対象とした「第Ⅲ期京町家まちづくり調査」をスタートさせ、2010 年 3 月に概ね調査を終了した。

この約 1 年半にわたる調査は大規模な悉皆現地調査で、携帯端末 PDA のモバイル GIS を活

用した画期的なものであった。調査日数は延べ113 日（うち、ボランティアを含む調査は 91 日）、調査に参加した人数は延べ 3,782 人（ボランティア 2,326 人、立命館スタッフ 1,183 人）、調査した建物件数は約 5 万 6 千で、最終的に、約 4 万 7 千の京町家を特定した（2010 年 2 月末現在）。

この調査を通して、京都市内のほぼすべての京町家の位置とファサード写真を含む外観情報を含んだ GIS データを構築することができた。この GIS データを用いて、京町家の実態を明らかにする予定である。また、現在、この GIS データの公開方法や更新方法に関して、実施主体の 3 者で協議をすすめている。

2010 年度には、京町家 GIS データベースの概要を公表するとともに、このデータに基いた様々な研究を実施する予定である。

(2) 近代化遺産 GIS

21 世紀 COE プログラムにおいて、京都市文化財保護課などによって把握された約 2 千件の近代建築などの近代化遺産 GIS データを構築したが、本年度も継続的に更新を行ってきた。

特に、第Ⅲ期京町家まちづくり調査において、京町家とともに調査範囲に含まれる近代化遺産の存続の有無の確認も同時に行った。また、第Ⅲ期京町家まちづくり調査の範囲以外の近代化遺産に関しても、別途、調査を実施した。

(3) バーチャル祇園祭

2008 年度には、バーチャル京都と祇園祭を関連させるために鉾の道としての新町通（四条通から御池通）の歴史的な景観復原を試みた。今年度は、R-GIRO（歴史都市京都のデジタル・ミュージアム）と平成 21 年度「デジタル・ミュージアム実現のための研究開発に向けた要素技術及びシステムに関する調査検討」事業（代表者田中弘美）と連携して、本格的に、に、祇園祭のデジタル・アーカイブの可能性を追求した。

特に、2009 年 7 月の祇園祭に関して、（財）祇園祭船鉾保存会と連携して、船鉾に関して様々な形でのデジタル・アーカイビングを実験的に行った。

具体的には、情報理工学部のメンバーと連携しながら、船鉾の部材（車輪を含む）の 3 次元計測、船鉾の町家、蔵の 3 次元計測、船鉾の装飾品（ご神体、懸装品など）の高精細画像撮影・3 次元計測、お囃子の超臨場音響収録、三条通の CG 作成、京町家の CG 作成、などを実施した。

(4) バーチャル京都の Web 配信

バーチャル京都 3D マップ上には、3D の建築物モデルや空中写真だけでなく、アイコンや文字を配置することが可能である。21 世紀 COE プログラムの終了時点においては、実験的に、浮世絵や能などのアイコンの配置し、その後、祇園祭の山鉾に関するアイコンなどを設置してきた。

こうした WebGIS の進展は著しく、Google マップや Google Earth、電子国土 Web システムなどが現在利用可能である。バーチャル京都も、それらの WebGIS の活用も検討している。特に、Building Maker による 3 次元モデルの構築は魅力的であり、バーチャル京都と Google Earth との間での建物データのやり取りを検討したい。

また、今年度は、科学研究費基盤(B)「GIS を活用した歴史都市京都の「デジタル地誌学」」（研究代表者：矢野桂司）と連携して、これま

で蓄積してきた京都に関する様々な地理・空間情報の GIS データのメタ・データを作成し、自由に閲覧・活用できる仕組みを、ESRI 社の Geoportal を用いて構築した。

(d) 論文・学会発表以外の活動の記録

・2009 年 8 月 23-27 日に第 14 回国際歴史地理学会を京都大学で開催した（実行委員長：金田章裕)。

- 2009 年 10 月 11-15 日に CIPA 国際シンポジウム（Digital Documentation, Interpretation & Presentation of Cultural Heritage）を京都テルサで開催した（実行委員長：高瀬裕)。
-

【1】新聞

2009 年 7 月 12 日

読売新聞：祇園祭

2009 年 8 月 24 日

京都新聞：国際歴史地理学会

2009 年 1 月 9 日

読売新聞：バーチャル祇園祭

【2】テレビ・ラジオ

2009 年 7 月 18 日

三条ラジオカフェ 「きょうと・人・まち・であいもん」15:00～15:30

2009 年 10 月 15 日

毎日「VOICE」17:50～18:40（10 分程度）

2009 年 11 月 12 日

NHK「おはよう関西」7:45～8:00（5 分程度）

2009 年 11 月 12 日

NHK「NEWS610」18:10～19:00（5 分程度）

【3】海外からの研究者受け入れ

学術フロンティアとの連携で以下の１名の研究者を受け入れ、バーチャル京都の3Dモデルを環境評価研究に活用した共同研究を行っている。

Mr. Sinya Yasumoto

PhD student, University of East Anglia

Norwich, United Kingdom

研究テーマ：バーチャル京都を用いた歴史都市京都の環境公平性に関する研究

(e) 業績一覧

〈著書（翻訳)〉

English Heritage編著, 高瀬裕, 門林理恵子翻訳監修『文化遺産のレーザー計測―考古学と建築のレーザー計測に携わるユーザーのためのアドバイスと指針―』('3D Laser Scanning for Heritage - Advice and guidance to users on laser scanning in archaeology and architecture', 2007）インターネットで公開中：http://3dblog.nict.go.jp/digitalCH/index.html

〈論文〉

【審査付き】桐村 喬、塚本章宏、矢野桂司「京都の通り名の時空間データベースの作成とその利用」人文科学とコンピュータシンポジウム論文集（情報処理学会シンポジウムシリーズ), 2009-16,

pp.331-338, 立命館大学（草津市), 2009 年 12 月 19 日

【審査付き】瀬戸寿一、矢野桂司「写真資料のデジタル化による歴史的市街地の景観復原の可能性」人文科学とコンピュータシンポジウム論文集（情報処理学会シンポジウムシリーズ), 2009-16, pp.339-344, 立命館大学（草津市), 2009 年 12 月 19 日

玉田浩之「歴史的建築データベースの付加情報（位置、画像）について―京都市の近代化遺産データベースを対象に―」2009 年度日本建築学会（東北）建築歴史・意匠部門研究協議会資料『歴史的建築リストの可能性―学会・行政・市民との連携に向けて』pp.22-27, 東北学院大学（仙台市）, 2009 年 8 月 27 日

【審査付き】橋本 勝、村田正浩、鳥居悠人、永野 遼、田中弘美、矢野桂司「超高精細分光撮影による祇園祭・山鉾懸装品のデジタルアーカイブ」人文科学とコンピュータシンポジウム論文集（情報処理学会シンポジウムシリーズ）, 2009-16, pp.171-176, 立命館大学（草津市), 2009 年 12 月 19 日

【審査付き】花岡和聖、中谷友樹、矢野桂司、磯田 弦「京都市西陣地区における京町家の建て替えの要因分析」地理学評論 82-3, pp.227-242, 2009.

【審査付き】本多健一「近世の民俗行事からみた都市と周辺地域との結合関係－京都における六斎念仏を事例に－」人文地理, 61-4, pp.20-35, 2009 年 8 月

【審査付き】本多健一「中世後期の京都今宮祭と上京氏子区域の変遷－そこに顕現する空間構造に着目して－」歴史地理学, 246, pp.1-22, 2009 年 9 月

【審査付き】本多健一, 大坪舞「中世前期の京都今宮祭に関する一考察－祭礼行列の渡物と疫病対策的性格に着目して－」アート・リサーチ, 10, pp.41-50, 2010 年 3 月

【審査付き】Keiji Yano, Tomoki Nakaya, Yuzuru Isoda and Tatsunori Kawasumi, 'Virtual Kyoto as 4D-GIS', in Hui Lin and Michael Batty eds., *Virtual Geographic Environments*, Science Press, pp.71-88, July 2009

【審査付き】Keiji Yano, Tomoki Nakaya, Satoshi Tanaka, Yuzuru Isoda, Toshikazu Seto, Yutaka Takase, T. Iizuka, Ayako Matsumoto, Takashi Kirimura and Akihiro Tsukamoto, 'Transplanting Architectural Heritages into A Historical Virtual Geographic Environment: Kyo-machiya Surveys and Virtual Kyoto', the 6th International Symposium on Digital Earth (ISDE6) September 9-12, 2009, The Beijing International Convention Center, Beijing, China (CD-ROM)

【審査付き】Toshikazu Seto, Ayako Matsumoto, Takafusa Iizuka and Keiji Yano, 'Public Participation GIS of Historical Landscapes: A Case Study of "Machiya Community-building Survey" in Kyoto City'. 22nd CIPA (Digital Documentation, Interpretation & Presentation of Cultural Heritage) Symposium, 11-15 October 2009, Terrsa, Kyoto, Japan (USB memory)

【審査付き】Takashi Kimura, Keiji Yano and Hiroshi Kawaguchi, 'Applicability of 3D GIS to the View Preservation Policy of Kyoto City'. 22nd CIPA (Digital Documentation, Interpretation & Presentation of Cultural Heritage) Symposium, 11-15 October 2009, Terrsa, Kyoto, Japan (USB memory)

【審査付き】Takafusa Iizuka, Ayako Matsumoto, Toshikazu Seto and Keiji Yano, ‘GIS-based Monitoring System for Kyo-machiya in Kyoto City’. 22nd CIPA (Digital Documentation, Interpretation & Presentation of Cultural Heritage) Symposium, 11-15 October 2009, Terrsa, Kyoto, Japan (USB memory)

〈Keynote〉

Keiji Yano, ‘Virtual Kyoto: Historical Virtual Geographic Environments’, 14th International Conference of Historical Geographers, 23-27 August 2009, Kyoto University, Kyoto, Japan (Proceeding of the Opening Session)

〈招待発表〉

高瀬裕「文化遺産のレーザー計測と利活用」SPAR 2008J 第 5 回既存設備のデータ取得フォーラム，川崎市産業振興会館（川崎市）, 2009 年 5 月 15 日

矢野桂司「デジタル化された京都の町並み」,『バーチャル京都』の研究から」日本国際地図学会，平成 21 年度　第 42 回　地方大会（京都），研究報告，京都御苑（閑院宮邸内レクチャールーム），京都，2009 年 10 月 17 日

矢野桂司「ジオデモグラフィックスとは何か」エリアマーケティングに活かす地域プロファイリングセミナー～「ジオデモグラフィックスコード」の最新動向とマーケティング活動への展開～，立命館大学　東京キャンパス（東京駅直結　サピアタワー8F），2009 年 7 月 30 日

矢野桂司「ディジタル・ミュージアムとしてのバーチャル京都」第 12 回日本文化財探査学会大会，特別講演会，立命館大学，京都，2009 年 6 月 13 日

Keiji Yano, ‘The evolution of Virtual Kyoto’, AHRC/BT Digital Heritage Project: Landscapes, memories and cultural practices: a GIS/GPS mapping network, 23rd February 2010, Conference Centre, Lancaster House Hotel, Lancaster University, Lancaster, United Kingdom.

Keiji Yano, Kozaburo Hachimura, Ryo Akama, Mitsuyuki Inaba and Keiko Suzuki, ‘Digital Humanities Center for Japanese Arts and Cultures’, International conference of Digital Archives and Digital Humanities, 1-2 December 2009, International Conference Hall, National Taiwan University Library, Taipei, Taiwan

Keiji Yano, ‘Disaster management in Virtual Kyoto’, 1st International Conference on Policy & Research For Global Disaster Management (PR4GDM 2009), 11-13 November 2009, GRAND HILTON SEOUL, KOREA

〈口頭発表〉

飯塚隆藤、松本文子、矢野桂司、高木勝英、西 天平「ArcPad を活用した京町家まちづくり調査」第 5

回 GIS コミュニティフォーラム, 東京ミッドタウン(東京都港区), 2009 年 6 月 5 日

【審査付き】蒲池卓巳, 松本（勝村）文子, 後藤和子「アンケート調査を用いたフェスティバルの文化的・社会的・経済的価値評価に関わる問題の提起-沖縄市キジムナーフェスタを事例として-」文化経済学会＜日本＞2009, 可児市文化創造センター（可児市）, 2009 年 6 月 14 日

本多健一「中近世移行期における京都西陣道路網の変遷」日本地理学会 2009 年秋季学術大会, 琉球大学（中頭郡西原町）, 2009 年 10 月 24 日

矢野桂司「第Ⅲ期京町家まちづくり調査（中間報告会）」2009 年 7 月 20 日, 景観まちづくりセンター, 京都市

Keiji Yano, Tomoki Nakaya, Satoshi Tanaka, Yuzuru Isoda, Toshikazu Seto, Yutaka Takase, Takafusa Iizuka, Ayako Matsumoto, Takashi Kirimura and Akihiro Tsukamoto 'Virtual Kyoto as Historical Virtual Geographic Environments: Restoring and Visualizing Changes of Urban Landscapes', 6th International Symposium on Digital Earth, 9 -12 September 2009, Beijing, China.

Takashi Kirimura, Keiji Yano and Hiroshi Kawaguchi, 'Applicability of 3D GIS to the View Preservation Policy of Kyoto City', *22nd CIPA Symposium*, Kyoto Terrsa (Kyoto, Japan), 14 October 2009

Toshikazu Seto, Ayako Matsumoto, Takafusa Iizuka and Keiji Yano 'How to Create Historical Geo-spatial Information for Field Surveys: A Spatio-Temporal Analysis of Machiya through GIS', 34th Annual SSHA (the Social Science History Association) Meeting, 12-15 November 2009, Long Beach, USA

Yutaka Takase, Keiji Yano, Tomoki Nakaya, Yuzuru Isoda, Satoshi Tanaka, Tatsunori Kawasumi, Toshikazu Seto, Atsushi Sone, Dai Kawahara, Akihiro Tsukamoto, Keigo Matsuoka, Takashi Kirimura, Takafusa Iizuka, Yoshihiro Kosaka, and Manabu Inoue 'Virtual Kyoto - A Comprehensive Reconstruction and Visualization of a Historical City', Optical 3-D Measurement Techniques, 1-3 July 2009, Vienna, Austria

Keiji Yano, Ryo Akama, Kozaburo Hachimura, Hiromi Tanaka, Mitsuyuki Inaba 'From the Local to the Global Sphere: Prospects of Digital Humanities for Japanese Arts and Cultures', Digital Humanities 2009, 22-25 June 2009, University of Maryland, Maryland, USA

〈講演〉

飯塚隆藤, 松本文子, 瀬戸寿一, 矢野桂司「第Ⅲ期京町家まちづくり調査実施状況」今後の京町家の保全・再生のあり方検討会, 京都市景観・まちづくりセンター（京都市）, 2009 年 7 月 17 日

〈その他〉

【シンポジウム開催・オーガナイズ】

高瀬裕・運営委員長「第 22 回 CIPA 国際シンポジウム」CIPA（International Committee for Documentation of Cultural Heritage）主催, 京都テルサ（京都市）, 2009 年 10 月 11-15 日

【コメンテーター】

高瀬裕「第 24 回デジタルコンテンツグランプリ」審査員, 経済産業省・デジタルコンテンツ協会主催, 東京国際交流館（東京都江東区）, 2009 年 10 月 24 日

【発表要旨】

【審査付き】Akihiro Tsukamoto, 'A Historical GIS Analysis of the Landscape Compositions: A Case Study of Folding Screens "Rakuchu-Rakugai-zu"', Digital Humanities 2009 Conference Abstracts, pp.403-406, University of Maryland (Maryland, USA), June 22-25 2009

【その他執筆】

勝村（松本）文子「デジタルアーカイブとシティプロモーション」河合孝仁著『シティプロモーション-地域の魅力を創るしごと-』東京法令出版, pp.230-233, 2009 年 12 月

【展示】

飯塚隆藤, 松本文子, 矢野桂司「ArcPad を活用した京町家まちづくり調査」第 5 回 GIS コミュニティフォーラム, 東京ミッドタウン（東京都港区）, 2009 年 6 月 4-5 日

立命館大学「市民参加による「京都らしい」町並み景観の発見ー「京町家まちづくり」調査における挑戦ー」第 5 回 GIS コミュニティフォーラム, 東京ミッドタウン(東京都港区), 2009年6月5日

【報告書】

飯塚隆藤「平成 20、21 年度 京町家まちづくり調査中間報告（西陣エリア、伏見エリア）」京都市, 京都市景観・まちづくりセンター, 立命館大学

後藤和子, 松本文子, 蒲池卓巳, 中野彩子「国際児童・青少年演劇フェスティバルおきなわ キジ　ナーフェスタ 2008 調査報告書」キジムナーフェスタ実行委員会, 2009 年 4 月

【GCOE セミナー】

松本文子「フィールド調査における歴史地理空間情報の活用-ＧＩＳを用いた京町家の時空間分析- How to Create Historical Geo-spatial Information for Field Surveys: A Spatio-Temporal Analysis of Machiya through GIS」第 62 回 GCOE セミナー、立命館大学アートリサーチセンター（京都市）,2009 年 10 月 20 日

近代京都の歴史 GIS プロジェクト

(a) メンバー

【事業推進担当者】中谷友樹、矢野桂司、金田章裕
【客員研究員】井上学
【PD】塚本章宏
【RA】桐村喬、瀬戸寿一
【学内研究協力者】村中亮夫、花岡和聖

(b) 研究目的

本プロジェクトでは、明治・大正期および昭和初期（第二次世界大戦以前）の京都という都市について、多様な地理情報から多角的に接近し、京都の都市空間が近代という時代にどのように形作られ、変容してきたのかを、改めて問い直す。

歴史研究については、既に古地図や景観復原、歴史人口（地理）学など、多様なアプローチが提案されつつある。しかし、GIS を用いたアプローチとしては、地図に基づいた俯瞰的な情報の見直しが中心であり、同時代的な資料・視点の複合的な利用、すなわち歴史地理情報のオーバーレイ（地図の重ね合わせによる情報の空間的関連づけ）という GIS がもたらす分析的な可能性は、歴史地理情報データベースが未整備であったこともあり、十分に発展していない。

日本の主要都市では近代期に多様な地図、統計類が作成されており、京都もその例外ではない。そこで、本研究プロジェクトでは、近代期京都の景観構成・社会地理的構成を復原する歴史 GIS データベースを作成し、近代期京都の歴史地理学的研究を展開する。具体的には、(1)多様な地理情報を融合する歴史 GIS 研究の提起、(2)近代期京都の空間の復原、(3)復原された近代期京都の都市空間を、個別の研究者が持つ資料（統計、テキスト、画像）と関連づける GIS システム・空間分析方法論の開発、を進める。これらを通して、(4)京都という都市空間の変容における近代期の意味付け、(5)歴史的文脈を活かした今後の都市計画・景観計画への指針策定支援、さらには(6)日本の都市における近代化の様式、京都という地理的・歴史的文脈に基づいた景観論・都市論の再考にも資する研究を目指す。

(c) 本年度の成果、来年度の以降の計画

【1】近代期京都の基盤空間情報の整備と通り名データベースの作成

本研究において重要な基盤地図情報と位置づけている大正 11 年の京都市都市計画図について、伏見地域へとデータベース化の範囲を拡大し、地図画像のスキャニングと地理座標づけ、およびベクター形式の GIS データ（道路中心線、鉄道路線、水路線、市街化・建物ポリゴン、水域）の作成を実施した。2008 年度までに京都市中心部の市街化部分がほぼデータベース化されたが、2009 年度ではさらに伏見の市街化範囲も網羅されることとなった。入力にあたっては、道路の接続など図面からでは判読できない箇所があり、昭和初期の空中写真等の補足資料を用いながら判断を行った。

この作成した基盤地図情報をもとに、対象期の通り名データベースを作成した。京都における通り名は、街路の固有名を示すという一般的な役割だけでなく、住所などの位置情報を示すという重要な機能を有している．通り名による位置情報の

表現は、京都の旧来の市街地を中心とした地域で行われ、基本的には、南北方向の通りの名称と、東西方向の通りの名称、方角、町名を組み合わせて利用することでなされる．こうした通り名を主体とした表記がなされた住所データを GIS 上で利用するためには、住所データのジオコーディングが必要である．そこで、歴史的な通り名の変遷に対応した通り名ジオコーディングツールを開発した。

通り名データベースは、大正期に加え、江戸初期と現代の 3 時点について作成された。これを利用したジオコーディングツールの利用例として、呉服商の地理的分布に関する歴史的変遷をとりあげて検討した。結果として、明治末期には、呉服商の分布の重心は江戸初期よりも南下し、江戸初期に多かった下立売通沿いには呉服商の集積を確認できなくなっていた．この時代には、二条城や禁裏（御所）の政治的役割は実質的になくなっており、鉄道の開通などによって商業の中心が下京に移動したものと推測された.。

【2】居住者特性の時空間的比較

2007-8 年度に続き､京都市内の歴史的な小地域人口統計のデータベース化と分析を実施し、近代期の京都の社会地区に関する変遷を検討した。具体的には、1911 年、1965 年、2005 年の 3 時点を分析の対象とし、各時点における京都市域を対象地域とした小地域統計から作成した 3時点の居住者特性類型を、自己組織化マップを利用して作成した。結果として得られた社会地区の類型の空間的な分布を 3 時点間で比較した。

その結果、近代期に成立したと考えられる職業構成を反映したセクター的な分布パターンと、近世から継続する特性を反映していたと考えられる世帯規模を反映する同心円的な分布パターン（都心部に大規模な世帯が、周辺に小規模な世帯が分布する）は、1965 年までは比較的明瞭に持続していたことが明らかになった。しかし、2005 年には先に確認された分布パターンはより不明瞭なものへと変化し、狭い空間の中に多様な地区類型が混在する社会地区のモザイクパターンが多くみられるようになった。

本研究グループでは、すでに町家を主体とする歴史的な市街化景観が高度成長期に大きく変貌したことを明らかにしてきたが、高度成長期やバブル経済期といった市街化された領域の内部で生じたパッチ状の景観変遷と連動して、居住者特性のモザイク化が進行したことが示唆される。この結果をふまえ、さらなる景観変遷と居住者の社会的特性の変遷の一層の関連づけ、日本の大都市の居住者特性に関する歴史的変遷のモデル化が次なる課題と考えられた。

【3】交通行動の分析

戦前期における京都市内部の公共交通機関の利用実態を復原するために、1937 年に実施された市電・市バスの交通調査結果と、1941 年に実施された市民調査結果を利用した分析を実施した。GIS を利用した 2 つの資料の地図化により、当時の都市内交通の結節点が示され、市電と市バスの利用パターンの差異が判明した．また、都心部での昼間時の在宅者が多い一方で、都心部への通勤・通学需要が多かったことも明らかとなった.

京都市の市電・市バス・地下鉄では現在判明している限り 9 回交通調査を実施している．また、市営交通事業を行っていた自治体も同様の調査を行っており、大阪市や神戸市など関西の他都市との比較も可能である．これら資料を元に、都市間の比較や、さらに以前の交通調査、戦後の交通調査のデータベースを構築することで、居住者特

性や景観変遷とともに、近代後半から現在に至る都市内部の交通行動からみた社会的変化を明らかにできる可能性が示された。

【4】近代期景観写真による景観復元

京都の歴史的市街地を事例に、近代以降の写真資料を中心とする景観に関わる定性的資料とGISを用いて、景観復原のための可視化手法について検討をはかった。現状で公開されているデジタル化された過去の写真資料のアーカイブスを批判的に検討した上で、位置情報や定性的な情報とのリンケージが容易な GIS データベースの作成方法を提案した。具体的な事例として、京都祇園祭に中世期から深く関わってきた船鉾町を対象に、当該地域の住民が所有する写真を用いた可視化を試みた．個人の所有する古写真を用いて地図化や過去の景観の視覚化を行うことで、地域住民等からボランタリーに提供された情報が「地域知」として蓄積され、これを研究においても活用していく有効性を議論した。また、住民と研究者双方の持続的な利用を鑑みて、無償かつオープンなGISソフトウェアを用いた情報整理･発信方法を提案した。

【5】空間統計・時空間統計資料の分析技法と視覚化の研究

前年度の引き続き、明治・大正・昭和初期の疾病流行に関する統計、および公衆衛生対策と関連した資料類（貧困地区の調査資料を含む）を収集し、データベース化をはかるとともに、歴史的な資料の統計分析に関する方法論一般を検討した。

近代期のGISデータが増加するとともに､異なる資料の重ね合わせや異なる時期での比較を通した分析の可能性が増すこととなった。しかし、分析の単位が異なると比較が難しくなるため、分析単位の統一をはかる面補間法の検討をはかる必要性がある。すでに近代期については、市街化された範囲において基盤地図情報を GIS データととして保持しており、市街化面積の情報を以下した人口統計情報の面補間法を検討をはじめ、次年度に継続する課題とした。

視覚化や動的な分析については、すでに疾病の流行の時空間的変遷について３次元的な時空間表現（時空間キューブ）の利用を提案したが、同種の方法論の交通流動への適用とともに、時空間資料の視覚化に関する多様なアプローチについての比較検討、マイクロシミュレーションや時空間統計分析の新たな開発、他の研究班との連携などが今後の検討課題とされた。

2010 年度においては、近代期の京都に関する歴史統計および基盤地図情報を活用し、異なる資料間との関連性（居住者特性、交通流動、景観、保健衛生など）に着目し、近代期京都のより総合的な把握に向けてデータベースの充実と事例研究の蓄積を進め､平行して新たな歴史GIS分析のツールや方法論の開発を検討・実施することとしたい。

(d) 論文・学会発表以外の活動の記録

特になし。

(e) 業績一覧

〈著書(分担執筆)〉

瀬戸寿一「京洛の庭園と歴史都市の風景―古の都の過去･現在･未来―」立命館大学文学部京都文化講座委

員会編『京都の風土と景観』白川書院, pp. 60-79, 2010 年 1 月

Yano, K., Nakaya, T., Isoda, Y. and Kawasumi, T., ‘Virtual Kyoto as 4D-GIS’, In Hui Lin and Batty, M. eds. *Virtual Geographic Environments*. Science Press: Beijing, pp. 69-86, 2009.

〈論文〉

【審査付き】井上　学、桐村　喬「戦前期における京都市電・市バスの利用に関する一考察」, 人文科学とコンピュータシンポジウム論文集 2009-16, 2009, pp. 345-350.

【審査付き】亀井千尋、花岡和聖、中谷友樹：震災時の道路閉塞状況からみた 文化財の危険度評価―建物の建築年代・建築構造に着目した シミュレーション―, GIS 理論と応用, 17, pp. 73-82, 2009.

【審査付き】桐村　喬、塚本章宏、矢野桂司「京都の通り名の時空間データベースの作成とその利用」, 人文科学とコンピュータシンポジウム論文集 2009-16, 2009 , pp. 331-338.

中谷友樹、埴淵知哉：社会調査のミクロデータとジオデモグラフィクスのデータリンケージーJGSS 累積データ 2000-2003 に基づく主観的健康感の小地域解析への適用ー, JGSS 研究論文集(大阪商業大学比較地域研究所), 9, pp. 23-36, 2009.

【審査付き】瀬戸寿一, 矢野桂司「写真資料のデジタル化による歴史的市街地の景観復原の可能性」人文科学とコンピュータシンポジウム論文集 (情報処理学会シンポジウムシリーズ) , 2009-16, pp.339-344, 立命館大学（滋賀県草津市）, 2009 年 12 月 19 日

【審査付き】花岡和聖、中谷友樹、矢野桂司、磯田弦：京都市西陣地区における京町家の建て替えの要因分析, 地理学評論, 82, pp. 227-242, 2009.

【審査付き】花岡和聖「動態的な空間的マイクロシミュレーションモデルを用いた社会シミュレーション―京町家の取壊し分析を事例に―」, 地学雑誌, 118(4), 646-664 頁, 2009 年

【審査付き】花岡和聖、中谷友樹、矢野桂司、磯田弦「京都市西陣地区における京町家の建替えの要因分析」, 地理学評論, 82(3), 227-242 頁, 2009 年

【審査付き】花岡和聖、村中亮夫、吉越昭久「第 2 回夏休みにみんなで作る地域の安全安心マップコンテストの成果と課題」, 京都歴史災害研究, 10, 37-41 頁, 2009 年

埴淵知哉、花岡和聖、村中亮夫、中谷友樹: 社会調査のミクロデータと地理的マクロデータの結合―JGSS-2008 を用いた健康と社会関係資本の分析を事例に―, JGSS 研究論文集(大阪商業大学比較地域研究所), 10, 2010, 印刷中

【審査付き】松岡恵悟, 玉田浩之「京都市における近代建築の空間的分布と現存状況について―『日本近代建築総覧』掲載物件の追跡調査から―」季刊地理学, 2010 年

【審査付き】村中亮夫、中谷友樹: CVM による災害発生後における歴史的景観復興の経済評価―京都市における事例分析―, 歴史都市防災論文集 3, pp. 245-252, 2009.

【審査付き】塚本章宏、村中亮夫、花岡和聖、吉越昭久「第 3 回夏休みにみんなで作る地域の安全安心マップコンテスト報告の特徴」, 京都歴史災害研究, 11, 印刷中, 2010 年

Keiji Yano, Tomoki Nakaya, Satoshi Tanaka, Yuzuru Isoda, Toshikazu Seto, Yutaka Takase, Takafusa

Iizuka, Ayako Matsumoto, Takashi Kirimura and Akihiro Tsukamoto, 'Virtual Kyoto as Historical Virtual Geographic Environments: Restoring and Visualizing Changes of Urban Landscapes', 6th International Symposium on Digital Earth Proceedings, 10pages, Beijing International Convention Center (Beijing, China), 9-12 September, 2009.

【審査付き】Kirimura, T.: Changes in Residential Structure in 20th-century Kyoto City, Japanese Journal of Human Geography（人文地理）60(6), pp. 56-75, 2009 .

【審査付き】Nakaya, T. and Yano, K., Visualising crime clusters, *Transactions in GIS*, 2010, (in press).

Nakaya, T. and Yano, K., Visualising spatio-temporal crime clusters in a space-time cube. *Proceedings of the GIS Research UK 17th Annual Conference*, pp.85-89, 2009.

Nakaya, T., Fotheringham, S., Charlton, M. and Brunsdon, C.: Semiparametric geographically weighted generalised linear modelling in GWR4.0. *Proceedings of Geocomputation 2009* (online), pp. 1-5, 2009.

【審査付き】Paul A. Longley, Alex Singleton, Keiji Yano and Tomoki Nakaya 'Lost in translation? Cross-cultural experiences in teaching geo-genealogy' *Journal of Geography in Higher Education,* 34, pp. 21-38, 2010.

【審査付き】Takafusa Iizuka, Ayako Matsumoto, Toshikazu Seto and Keiji Yano, 'GIS-based Monitoring Systems for Kyo-machiya in Kyoto City', 22nd CIPA International Symposium, 5pages, Kyoto Tersa (Kyoto, Japan), 11-15, October, 2009.

【審査付き】Toshikazu Seto, Ayako Matsumoto, Takafusa Iizuka and Keiji Yano, 'Public Participation GIS of Historical Landscapes: A Case Study of "Kyo-machiya Community-building Survey" in Kyoto City', 22nd CIPA International Symposium, 5pages, Kyoto Tersa (Kyoto, Japan), 11-15, October, 2009.

〈招待発表〉

Nakaya, T.: Visualising crime clusters in a space-time cube. *STANDARD launch workshop*, UCL (London, UK), 18 May 2009

〈口頭発表〉

井上学「バス交通の規制緩和における地方自治体の対応－近畿地方を事例として－」経済地理学会第 56 回大会フロンティアセッション, 大阪市立大学（大阪市）, 2009 年 9 月 26 日

井上学「乗合バス事業の規制緩和の評価と地方自治体の役割」日本交通学会関西部会例会, 関西鉄道協会都市交通研究所（大阪市）, 2009 年 11 月 13 日

瀬戸寿一, 飯塚隆藤, 矢野桂司「歴史的建造物と GIS―奈良県近代和風建築調査を事例に―」町家･民家再生センター(仮称)の設立に向けた第 2 回協議会, 奈良県社会福祉総合センター（奈良県橿原市）, 2009

年 12 月 15 日

中谷友樹、村中亮夫、谷端郷、花岡和聖、塚本章宏、米島万有子、埴淵知哉：セーフコミュニティ活動を支援する地理情報システム（GIS），第 5 回文化遺産防災シンポジウム，立命館大学（京都）， 2009 年 12 月 13 日

中谷友樹、矢野桂司、吉越昭久、高瀬 裕、瀬戸寿一、磯田　弦、河角龍典、松岡恵悟、桐村　喬、井上学、村中亮夫、塚本章宏、花岡和聖: 歴史都市京都の安心安全 3D マップ，第 5 回文化遺産防災シンポジウム，立命館大学（京都）, 2009 年 12 月 13 日

中谷友樹：健康な街と不健康な街：健康と貧困の地理的リンケージ．国立社会保障人口問題研究所研究会，国立社会保障人口問題研究所（東京）, 2009 年 11 月 8 日

中谷友樹、村中亮夫、谷端郷、花岡和聖、塚本章宏、米島万有子、埴淵知哉「セーフコミュニティ活動を支援する地理情報システム（GIS)」，第 5 回文化遺産防災シンポジウム，立命館大学，2009 年 12 月

中谷友樹：「健康な街」を視る：GIS と空間疫学によるアプローチ．大阪大学医学部医学科「医科学修士健康医療問題解決能力の涵養」教育プログラムセミナー・社会環境医学セミナー，　大阪大学（大阪），2010 年 1 月 29 日

中谷友樹：バーチャル京都プロジェクト，第一回文化とコンピューティング国際会議(Culture and Computing 2010)，京都大学（京都）,2010 年 2 月 22 日

中谷友樹、井岡亜希子、津熊秀明：新しい日本のがんアトラスに向けて，第 5 回国際シンポジウム GIS の新たな挑戦 2010，新潟大学（新潟）, 2010 年 2 月 24 日

花岡和聖「シミュレーションを用いた地震災害の空間分析」，立命館地理学会，立命館大学，2009年11 月

花岡和聖「空間的マイクロシミュレーションを用いた小地域単位での所得分布推定」人文地理学会，名古屋大学，2009 年 11 月

花岡和聖、村中亮夫、吉越昭久「地域の安全安心マップコンテスト」防災教育チャレンジプラン 2009 年度ワークショップ（最終報告会），有明の丘基幹的広域防災拠点施設，2010 年 2 月

花岡和聖、中谷友樹、亀井千尋「歴史都市防災・歴史景観保全を対象とした空間的マイクロシミュレーション研究」，第 5 回文化遺産防災シンポジウム，立命館大学，2009 年 12 月

埴淵知哉、花岡和聖、村中亮夫、中谷友樹：社会調査のミクロデータと地理的マクロデータの結合―JGSS-2008 を用いた健康と社会関係資本の分析を事例に．2009 年度第 2 回 JGSS 分析研究会，大阪商業大学（大阪）， 2009 年 10 月 25 日

埴淵知哉、中谷友樹、村田千代栄：東アジアにおける健康と社会経済的地位の関連―日本・韓国・中国・台湾の比較．第 68 回日本公衆衛生学会総会，奈良県文化会館（奈良）, 2009 年 10 月 22 日（※優秀演題 受賞）

埴淵知哉、村中亮夫、花岡和聖、中谷友樹：社会調査のミクロデータと地理的マクロデータの結合による健康の分析．第 68 回日本公衆衛生学会総会自由集会，奈良県文化会館（奈良）, 2009 年 10 月 23 日

村田千代栄、埴淵知哉、中谷友樹、尾島俊之、早坂信哉、野田龍也：東アジアにおける主観的健康感の性差―日本・韓国・中国・台湾の比較．第 68 回日本公衆衛生学会総会，奈良県文化会館（奈良），2009

年 10 月 22 日

村中亮夫、中谷友樹：CVM による災害発生後における歴史的景観復興の経済評価―京都市における事例分析―、歴史都市防災シンポジウム'09、東本願寺（京都）, 2009 年 6 月 20 日

村中亮夫、谷端郷、花岡和聖、白石陽子、中谷友樹：住民参加型の安全安心マップ作成に対する参加の規定要因―京都府亀岡市におけるセーフコミュニティ活動の事例分析―, 2009 年度日本地理学会秋季学術大会, 琉球大学（沖縄）,2009 年 10 月 24-25 日

村中亮夫、中谷友樹：古都京都における歴史的景観の経済評価, 第 5 回文化遺産防災シンポジウム、立命館大学（京都）, 2009 年 12 月 13 日

村中亮夫、中谷友樹、埴淵知哉：社会地区類型に着目した花粉症有病率の地域差―日本版総合的社会調査（JGSS）データによる分析―, 2009 年人文地理学会大会、名古屋大学（名古屋）, 2009年11月8日

村中亮夫、谷端郷、中谷友樹、白石陽子：テキスト情報を用いた安全安心に関する空間認知の分析―手書き地図と自由記述におけるテキスト情報の利用―, 2010 年度日本地理学会春季学術大会, 法政大学（東京）, 2010 年 3 月 27-28 日

八木橋勉、大谷達也、谷尚樹、Abd Rahman Kassim、松井哲哉、中谷友樹、田内裕之：マレー半島セマンコック丘陵林における Shorea curtisii の更新サイト. 第 57 回日本生態学会大会, 東京大学(東京), 2010 年 3 月 16 日

矢野桂司, 飯塚隆藤, 松本文子, 瀬戸寿一「第Ⅲ期京町家まちづくり調査（中間報告：西陣・伏見エリア）」景観・まちづくり調査シンポジウム「明日に活かす京町家―京町家まちづくり調査中間報告会―」ひと・まち交流館京都（京都府京都市）, 2009 年 7 月 20 日

Kazumasa Hanaoka:Spatial microsimulation modelling for estimating machiya demolitions and the preservation policies, Kyoto Terrsa, October 2009

Nakaya, T. and Yano, K.: Visualising spatio-temporal crime clusters in a space-time cube, *GISRUK 2009*, Durham University (Durham, UK), 1 April 2009.

Nakaya, T. and Hanibuchi, T. Japanese league of healthy and unhealthy neighbourhoods: geodemographics, self-rated health and social capital. *Social Capital and Health: Cross-national comparative perspective*, Harvard University (Cambridge, USA), 19 June 2009.

Nakaya, T.: Visualising geographically elevated risks of mesothelioma in Japan. *SILICOSE ET AMIANTE, D'UNE CATASTROPHE A L'AUTRE*, a l'Ecole des Hautes en Sciences Sociales (Paris, France), 15 Sep 2009

Nakaya, T., Fotheringham, S., Charlton, M. and Brunsdon, C.: Semiparametric geographically weighted generalised linear modelling in GWR4.0. *Geocomputation 2009*, University of New South Wales (Sydney, Australia), 2 Dec 2009.

Takashi Kirimura, 'Spatial Changes of Residential Characteristics in 20th-Century Kyoto' *14th International Conference of Historical Geographers*, Kyoto University (Kyoto, Japan), 27 August 2009

Tomoya Hanibuchi, Tomoki Nakaya, Kazumasa Hanaoka, and Akio Muranaka.:Neighborhoods and health in Japan: An analysis of nationally representative samples linked to neighborhoods' indicators, Washington DC, April 2010

Toshikazu Seto, Ayako Matsumoto, Takafusa Iizuka and Keiji Yano, 'How to Create Historical Geo-spatial Information for Field Surveys: A Spatio-Temporal Analysis of Machiya through GIS' *34th Annual SSHA Conference*, Queen Mary Hotel (Long Beach, United States), 14 November 2009.

〈その他〉

【書評】中谷友樹： Meghan S. Cope and Sarah Elwood eds. *Qualitative GIS: A Mixed Method Approach*. Sage Publications, 192p. (2009 年 7 月出版), 地理情報システム学会ニューズレター72 号, 2009

【シンポジウム開催・オーガナイズ】

中谷友樹・オーガナイズ「GIS の新たな試み」, 「災害を観る 7」京都大学防災研究所巨大災害研究センター主催, キャンパスプラザ京都（京都市）, 2010 年 3 月 2 日

【その他執筆】

井上学「赤バスでめぐる大阪市内観光」大阪春秋 No.136, 新風書房, pp48-53, 2009 年 10 月 1 日

河原典史、井上学『京都地積図』, 不二出版, 付録解説執筆, 2009 年 4 月

高橋健太郎, 瀬戸寿一, 鈴木重幾「竹内啓一先生の教材（3）―人文地理学概論・後篇―」地域学研究, 19, pp.85-103. 【印刷中】

【商業誌】

瀬戸寿一, 矢野桂司「バーチャルで体験する京都―過去・現在・未来の京都を可視化する―」二宮書店編『地理月報』二宮書店, 515 号, pp. 1-3.

近世以前の歴史 GIS 研究

(a) メンバー

【事業推進担当者】河角龍典、田中覚

【客員研究員】磯田弦

【PD】塚本章宏

(b) 研究目的

近年、 人文科学の諸分野（地理学、歴史学、考古学等）において、諸々の都市シミュレーションや研究成果公開のプラットホームとして利用するために、コンピュータ上の 3 次元都市モデルの需要が高まっている。こうした研究動向を踏まえ、これまで本研究プロジェクトでは、近世および古代の京都(平安京)を対象として、都市景観の視覚化に関する研究を進めてきた。

今年度本プロジェクトでは、古代都市遺跡の平安京を研究対象として、GIS、CAD、VR を総合的に活用した景観の視覚化に関する研究を進めてきた。2006 年度に終了した 21 世紀 COE プログラム「京都アート・エンタテインメント創成研究」においては「バーチャル平安京」を構築し、その成果は「バーチャル京都」のホームページ上で WEB-3DGIS として公開している。さらに、2007 年度においては、本グローバル COE プログラムの中で「バーチャル長岡京」を構築し、博物館展示におけるシステムの応用の可能性について検討してきた。

これらの構築のプロセスでは、GIS のソフトウェア（ESRI 社 ArcView9.3）を用い復原のための地理情報のデータを構築してきたが、3 次元の地盤データや建物データの統合は、GIS のソフトウェアを使用せずリアルタイム 3 次元ビューワー（キャドセンター社 Urban Viewer™）内において行ってきた。近年、GIS ソフトウェアの性能も向上し、それに備えられた 3 次元ビューワー（ESRI 社 ArcScene）の活用も可能になりつつある。本研究では、平安京の中心部である平安宮を主要な復原地域に設定し、ESRI 社 ArcView のアプリケーションのひとつ ArcScene を利用した 3 次元での景観の視覚化を試みた。

ところで、これらの古代都市景観の視覚化に関する研究を進める中において、「バーチャル平安京」や「バーチャル長岡京」システムの人文科学的研究への展開が大きな課題として残されていた。この点も踏まえ、本年度は、バーチャル平安宮のシステムを活用した景観シミュレーションの研究も実施した。

この他、近世の京都については、GIS を活用した洛中洛外図、出版図を対象として、視覚的な当時のメディアに描かれた空間と現実空間の差を GIS を用いて分析した。洛中洛外図、出版図ともに GIS の分析方法としては、新しい手法を提案した。

さらに、上述した様々な当時のメディアから蓄積された GIS データを用いて、近世京都の 3 次元都市モデルを自動的に生成する研究を引き続き実施した。今年度は、３D モデルの一般的にファイル形式である OBJ 形式のみならず、近年、急速に普及した GoogleEarth での利用が可能な、KML/KMZ 形式でのエクスポートが可能となった。

(c) 本年度の成果、来年度の以降の計画

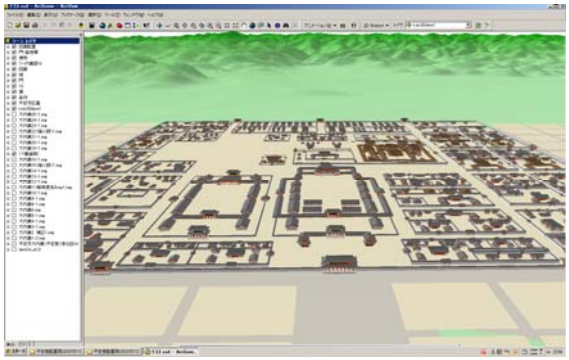
【1】バーチャル平安宮の構築

本研究では、平安宮の景観復原に関する基礎資料として、おもに『平安京復元模型設計図』、『平安京提要』を使用した。バーチャル平安宮の地盤データは、地形データおよび条坊地割のデータから構成される。地形データは、『国土地理院数値地図 50m メッシュ（標高）』を使用した。条坊地割のデータは、『平安京提要』に所収される「平安京条坊復元図」より作成した。

平安宮の建物モデルの構築には、『平安京復元模型設計図』に所収される建物の設計図を用いた。モデリングには、3 次元 CG のソフトウェア（e-frontier 社 Shade11）を使用した。作成した建物モデルの種類は、175 種である。構築したデータを ArcScene に 3 次元マップシンボルとして読み込むために、VRML 形式のデータを作成した。

建物モデルの配置には、『平安京復元模型設計図』に所収される施設単位の建物配図を利用した。これらの配置図を GIS に読み込み、ジオリファレンスした後、個々の建物の位置をポイントデータとしてプロットした。平安宮域におけるポイントデータの総数は 849 個である。それぞれのポイントデータは、属性情報として施設名および建物モデルの種類を持つ。建物データを配置するために、それらに対応した 3 次元建物モデル（VRML 形式のデータ）を 3D マップシンボルとして読み込んだ。

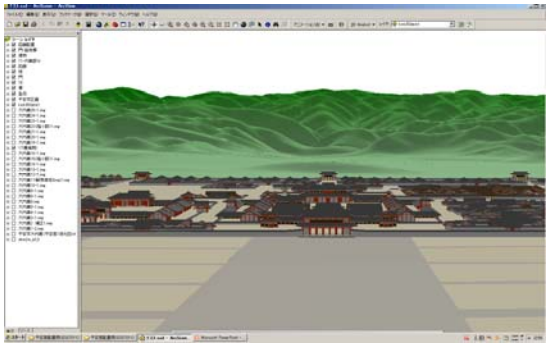
以上のプロセスによって、『平安京復元模型設計図』に記載されている平安宮域のすべて建物を ArcScene 上に配置することができた。また、動作も非常に軽快であり、フライスルー、ウォークスルーを行うことができた。このようなインタラクティブな環境によって景観シミュレーションを効率的に行うことができる。以下の図は ArcScene 上に構築されたバーチャル平安宮のキャプチャ画像である。



【2】平安宮の景観シミュレーション

本研究で構築した「バーチャル平安宮」を活用し、平安京中枢部の景観シミュレーションを実施した。特に本研究では、平安京の南北の中軸線の延長に位置する船岡山の見え方について検討を加えた。

船岡山は平安京の都市計画の基点となった山である。平安京は四神相応の地に建設されたとされるが、この船岡山は、四神（玄武・青龍・朱雀・白虎）の内、北の守り神できる玄武に相当するものであると考えられてきた。現代においてもその頂上から平安京の位置する京都の市街地を見渡すことができる。一方、多くの建物に視界を遮られ、京都市街の地上から船岡山を見通すことは困難である。現在の千本通りは、平安京の南北の中心軸に位置する朱雀大路に相当する。しかし、千本通りの地上から船岡山を見通せる場所はほとんどない。



上の図は、朱雀大路の低空から北方を眺めた「バーチャル平安宮」のシミュレーション画像である。正面の門は、平安宮の正門である朱雀門、その背後には、朝堂院と大極殿をみることができる。平安宮の北に独立した低山をみることができるが、これが船岡山である。また船岡山の背後には、北山の山並みを遠望することができる。船岡山の東西に延びる山体の中間の頂部が、平安京の中軸線の延長上に位置することが視覚的に理解できる。

従来、二次元の地図上で、船岡山の位置と平安京の関係について検討することはしばしば行われたが、朱雀大路上から船岡山がどのように見えたのかについては、十分にわかっていなかった。GIS を活用することによって、より分かりやすくそれらの関係を説明することができた。また、船岡山より北方に位置する北山においても、平安京の中軸線延長上に尾根が位置し、その奥にわずかであるが小高い頂を確認することができた。このような事例が他にも存在するかどうか、再度検討していく必要がある。今後、平安宮の他、平安京域の建物配置を実施する予定である。また、山並みと都市計画との関連を分析する人文科学的な側面での活用も目指したいと考える。

【3】絵画・地図にあわられる空間の歪み

GIS を用いて近代的な測量技術が取り入れる以前の絵画・絵図を分析する手法を提案した。分析対象は、近世京都を描いた出版図（刊行都市図ともいう）である。近世期の京都の姿を描いた多くの刊行図は、京都の市街地中心あるいは、その周辺部の有名な地域までが近代的な測量技術によることなく描かれている。測量図ではないために、正確な地図とは性質が異なる。しかしながら、江戸時代を通して、出版され続けるこれらの地図は、京都の名所を違和感なく一枚の地図に収めている印象を読み手に与え、さらには案内図として用いられていた背景も踏まえると、一定の空間的な正確性を持っていると考えられる。そこで、本研究では測量技術を用いられずに作成された絵図を GIS の定量的な分析手法を用いて分析する．分析方法は、絵図上に描かれた地名や有名寺社が描画された場所と、現在の地図でそれらが描かれている場所とを位置座標として取得し、それらの誤差を計測することから始まる。この誤差の情報をもとに、GIS の分析機能を用いて両者の誤差を視覚化しながら検討を進める．なお、近世京都の出版図は、先行研究において時代区分がされており、本研究では、各時代の代表図を分析対象として取りあげて比較を行い、それぞれの空間描写の変化を明らかにした。

【4】近世京都の町並みの自動生成システムの開発

本研究では、歴史学や地理学において、様々な時代の町並みを CG で再現することが有効である場合が多いことから、地理情報システム（GIS）データを基にした 3 次元都市モデルの自動生成を行った．特に今年度は、Google Earth 上で 3D モデルの実装に取り組んだ。これまで、UrbanViewer で我々の 3D モデルのレンダリング用ソフトウェアでの表示に特化してきた。しかし、閲覧者が、歴史的な都市モデルをオンラインで閲覧できるように、Google Earth で閲覧が可能な、ファイル形式のでの出力を実装する。Google Earth 上で 3D モデルの作成は、3 つの利点をあげることができる。①インターネットに接続できる環境さえあれば、

すでに配信されている、衛星画像、地図などと一緒に 3D 都市モデルを、表示することができる。②Google Earth は､OS を選ばないために、Linux と Windows、Macintosh など、さまざまなプラットフォームで利用可能である。③世間一般に向けて、3D モデルをアップロードすることで、誰もが、3D モデルを表示することが可能になる。

(d) 論文・学会発表以外の活動の記録

特になし。

(e) 業績一覧

〈論文〉

【審査付き】朝田健太, 塚本章宏, 吉越昭久「大正期の京都における火災の分布－京都日出新聞記事のGIS分析」歴史都市防災論文集（歴史都市防災シンポジウム'09）, pp.173-180, 東本願寺（京都市）, 2009年6月20日

磯田弦・小阪佳宏・塚本章宏・澤井雅和・仲田晋・田中覚, 「江戸時代の京都の町並み景観を再現する」画像ラボ 20(8), pp.37-42, 2009.

河角龍典・小野映介「更新世末以降の天神川（紙屋川）流域扇状地の地形発達史」, 京都市埋蔵文化財研究所編『京都市埋蔵文化財研究所発掘調査報告』, 京都市埋蔵文化財研究所, pp.63-66, 2009年

澤井雅和, 磯田弦, 塚本章宏, 小阪佳宏, 仲田晋, 田中覚「GISデータに基づく3次元都市モデルの自動生成」第28回日本シミュレーション学会大会発表論文集, pp.227-230, 東京, 2009年6月11-13日

塚本章宏「近世京都の刊行都市図に描かれた空間」情報処理学会研究報告2008-CH-83 [人文科学とコンピュータ]（第83回人文科学とコンピュータ研究会「Historical GISの地平」シンポジウム）, pp.111-126, 帝塚山大学（奈良市）, 2009年7月25日

平部敬士, 芝崎将実, 磯田弦, 塚本章宏, 小阪佳宏, 長谷川恭子, 仲田晋, 田中覚「GISデータによる3次元都市モデルの自動生成 -モデリングとシミュレーション-」第14回バーチャルリアリティ学会大会論文集, 2A1-2, 東京, 2009年9月9-11日

【審査付き】Akihiro Tsukamoto ‘Unfolding the Landscape Drawing Method of Rakuchū Rakugai Zu Screen Paintings in a GIS Environment’ International Journal for Humanities and Arts Computing3,（印刷中：昨年度成果一覧に記載）

【審査付き】Takashi Hirabe, Masakazu Sawai, Yuzuru Isoda, Akihiro Tsukamoto, Yoshihiro Kosaka, Kyoko Hasegawa, Susumu Nakata, and Satoshi Tanaka, ‘Automatic modeling of virtual 3D streets based on GIS data - application to generation of Kyoto in the Edo era –‘ iih-msp 2009, pp.1138-1143, 2009,
(The Fifth International Conference on Intelligent Information Hiding and Multimedia Signal Processing (IIHMSP2009), Kyoto, Japan, September 12-14, 2009)

【審査付き】Masakazu Sawai, Yuzuru Isoda, Akihiro Tsukamoto, Yoshihiro Kosaka, Susumu Nakata, Satoshi Tanaka, ‘Automatic Modeling of Virtual 3D Streets Based on GIS Data – Application to Generation of Kyoto in the Edo Era-" Proceedings of Asia Simulation Conference 2009 (JSST 2009),（CD-ROM）, 2009.
(Asia Simulation Conference 2009 (JSST 2009), Shiga, Japan, October 7-9, 2009)

【審査付き】Masakazu Sawai, Yuzuru Isoda, Akihiro Tsukamoto, Yoshihiro Kosaka, Kyoko Hasegawa, Susumu Nakata, and Satoshi Tanaka, ‘Automatic modeling of virtual 3D streets based on GIS data - application to generation of Kyoto in the Edo era –’, Proc. The Fifth International Conference on Intelligent Information Hiding and Multimedia Signal Processing (IIHMSP2009), pp. 1138-1143, Mielparque Kyoto (Kyoto, Japan), 12-14 September 2009

【審査付き】Masami Shibazaki, Yuzuru Isoda, Akihiro Tsukamoto, Yoshihiro Kosaka, Kyoko Hasegawa, Susumu Nakata, Satoshi Tanaka, “Modeling, viewing and simulating Kyoto street models created from GIS data" CIPA Papers 2009, URL: http://cipa.icomos.org/fileadmin/papers/Kyoto2009/128.pdf, 2009.
(22nd CIPA Symposium, Kyoto, Japan, October 11-15, 2009)

【審査付き】Yuzuru Isoda, Akihiro Tsukamoto, Yoshihiro Kosaka, Takuya Okumura, Masakazu Sawai, Keiji Yano, Susumu Nakata and Satoshi Tanaka ‘Reconstruction of Kyoto of the Edo era based on arts and historical documents: 3D urban model based on Historical GIS data’ International Journal for Humanities and Arts Computing3,（印刷中：昨年度成果一覧記載）

【審査付き】平部敬士, 澤井雅和, 磯田弦, 塚本章宏, 小阪佳宏, 長谷川恭子, 仲田晋, 田中覚「GISﾃﾞｰﾀによる京都の町並みﾓﾃﾞﾙの自動生成」情報処理学会・人文科学とコンピュータシンポジウム「じんもんこん2009」, pp.29-34, 立命館大学（草津市）, 2009年12月18-19日

【審査付き】桐村喬, 塚本章宏, 矢野桂司「京都の通り名の時空間データベースの作成とその利用」情報処理学会・人文科学とコンピュータシンポジウム「じんもんこん2009」, pp.331-338, 立命館大学（草津市）, 2009年12月18-19日

〈口頭発表〉

河角龍典「地理情報システムによる古代宮都の3次元ビジュアライゼーション」, 日本文化財探査学会, 立命館大学（講演）, 2009年6月

河角龍典：「琉球王国那覇の地形景観復原のためのGISデータ構築」, 日本地理学会大会, 琉球大学（学会発表）, 2009年10月

河角龍典「GISによる遺跡の立地環境の解析」, 人文地理学会歴史地理部会, 名古屋大学（講演）, 2009年11月

河角龍典「地理情報システムと日本古代都市史研究」，日韓文化財科学シンポジウム，国立現代美術館（韓国・ソウル）（講演），2010年3月27日

Akihiro Tsukamoto, Naomi Akaishi, Yasutaka Watanabe, Kenta Asada, Shuta Kataoka, Akihisa Yoshikoshi, and Hirofumi Katahira 'GIS Analysis of Historical Urban Space Structure: Visualizing Fire Disasters in Heiankyo during the 12th and 13th Centuries' 14th International Conference of Historical Geographers, Kyoto University (Kyoto, Japan), 23–27 August 2009

Akihiro Tsukamoto and Ryoko Matsuba 'A GIS Analysis of Publishing Districts in Early Modern Kyoto' 35th Annual Meeting of the Social Science History Association, Long Beach (California, America), 12-15 November 2009

〈その他〉

【シンポジウム開催・オーガナイズ】

Satoshi Tanaka, Steering Chair, International Symposium 'Asia Simulation Conference 2009 (JSST 2009) ', Ritsumeikan University (Shiga, Japan), 7-9 October 2009

【受賞】

第2回「日本文化財科学会奨励論文賞」受賞，日本文化財科学会大会，名古屋大学，2009年7月

論文名：河角龍典「平安京における地形環境変化と都市的土地利用の変遷」，考古学と自然科学 42pp.35～54, 2001年

【GCOEセミナー】

塚本章宏「A Historical GIS Analysis of the Landscape Compositions: A Case Study of Folding Screens “Rakuchu-Rakugai-zu”」,第50回GCOEセミナー,立命館大学アートリサーチセンター（京都市）, 2009年6月2日

塚本章宏,「出版図に描かれた近世京都の空間」,第70回GCOEセミナー,立命館大学アートリサーチセンター（京都市）, 2009年12月15日

3.3.4 研究プロジェクト活動報告　歴史地理情報研究班④

京都町並自動生成プロジェクト

(a) メンバー

【事業推進担当者】田中覚

【PD】塚本章宏

【学内研究協力者】仲田晋、磯田弦

(b) 研究目的

近年、人文科学の諸分野(地理学、歴史学、考古学等)において、諸々の都市シミュレーションや研究成果公開のプラットホームとして利用するために、コンピュータ上の 3 次元都市モデルの需要が高まっている。しかし、広域にわたる 3 次元都市モデルを作成するには、多大な費用と時間がかかる。このため、3 次元都市モデルの作成および利用は、カーナビゲーションや不動産業界など一部の実用分野に限られていた。一方、1980 年代後半に始まる地理情報システム(GIS: Geographic Information System)革命以降、様々な地理情報が、コンヒュータによって利用・加工が可能な形で蓄積されてきている。近年では、GIS の利用は、地理学はもちろん、歴史学や考古学を含む人文科学の諸分野にまで拡大している。

そこで本研究プロジェクトでは、学術分野におけるコンピュータ上の 3 次元都市モデルに対する需要を満たすために、 3 次元都市モデルを GIS データに基づいて「自動生成」する手法を開発している。

(c) 本年度の成果

本年度においては、自動生成された京都の町並みを「バーチャル祇園祭」に応用することを目指し、「船鉾」に関連した数々のモデリングを行った。我々の町並み自動生成は、京町家などの建造物群からなる町並みを生成するものであるが、個々の建造物を精密に生成するのには適していない。しかし、自動生成された町並みモデルに、別途に作成した建造物等の精密モデルを融合させることは容易である。

図 1 は船鉾を管理する船鉾町会所のモデリング結果である。図面および現地で撮影した写真を利用して可能な限り精密にモデリングした。

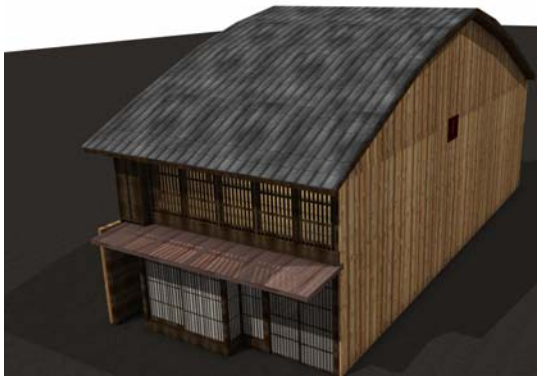


図 1：船鉾町会所・外部

図 2：船鉾町会所・内部

図 2 は図 1 と同じモデルの内部を可視化したものである。内部も精密に作られているので、例え

ば、町並みをウォークスルーしている間に船鉾町会所の内部に入り込んで、船鉾部材の運び出しの観察や二階で行われるお囃子の鑑賞を仮想体験させるという利用が考えられる。

図 3，4 は船鉾町会所の敷地内に併設されている、船鉾の部材を保管する蔵のモデリング結果である。船鉾に限らず、祇園祭の船・鉾は部材に分解されて格納されているが、その格納の仕方や運び出しの手順も厳密に定められている。これを可視化コンテンツとして保存するのも、この種のモデリングの重要な応用例であろう。

図３：船鉾の蔵・外部

図４：船鉾の蔵・内部

また、図 4 の蔵内部の可視化図において、シロアリの害を受けている柱の部位をアルファベットの T で示している。これは、蔵の劣化状態の調査報告書の結果をそのまま反映させた物である。このように、建造物の形状だけでなく、付加的情報をも可視化できるのも、CG の利点である。また、CG なら、例えば柱を半透明にして内部を可視化することもできる。図 5 は柱の表面部分を透明にして、内部のシロアリ被害の部分を黄色で可視化したものである（ただし、柱内部の計測情報はないので、今回は推測で CG を作成した。）

図５：蔵の蟻害部分の可視化

また、船鉾の部品を、レーザー計測の結果をもとに精密にモデリングする試みを行いつつある（図5)。上記の船鉾町会所、蔵のモデリングと合わせて利用することで、バーチャル祇園祭などに利用できると思われる。

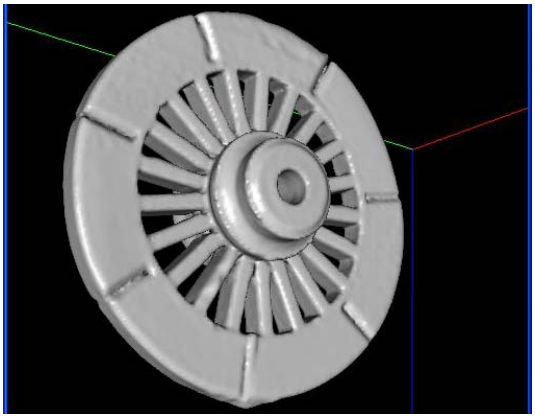


図６：船鉾車輪の精密モデリング

(d) 論文・学会発表以外の活動の記録

日本文化研究（講義）5 LA (2009 年 6 月 23 日)

(e) 業績一覧

〈論文〉

【審査付き】Yuzuru Isoda, Akihiro Tsukamoto, Yoshihiro Kosaka, Takuya Okumura, Masakazu Sawai, Keiji Yano, Susumu Nakata and Satoshi Tanaka, 'Reconstruction of Kyoto of the Edo era based on arts and historical documents: 3D urban model based on Historical GIS data', International Journal for Humanities and Arts Computing, 3, pp.21-38, March 2010

Masami Shibazaki, Yuzuru Isoda, Akihiro Tsukamoto, Yoshihiro Kosaka, Kyoko Hasegawa, Susumu Nakata and Satoshi Tanaka, 'Modeling, viewing and simulating Kyoto street models created from GIS data', 22nd CIPA Symposium, Kyoto Terrsa (Kyoto, Japan), 11-15 October 2009

【審査付き】Masakazu Sawai, Yuzuru Isoda, Akihiro Tsukamoto, Yoshihiro Kosaka, Kyoko Hasegawa, Susumu Nakata and Satoshi Tanaka, 'Automatic Modeling of Virtual 3D Streets Based on GIS Data - Application to Generation of Kyoto in the Edo Era -', *Proceedings of Asia Simulation Conference 2009 (JSST 2009)*, CD-ROM, Ritsumeikan University (Shiga, Japan), 7-9 October 2009

【審査付き】Takashi Hirabe,Masakazu Sawai, Yuzuru Isoda, Akihiro Tsukamoto, Yoshihiro Kosaka, Kyoko Hasegawa, Susumu Nakata and Satoshi Tanaka, 'Automatic modeling of virtual 3D streets based on GIS data - application to generation of Kyoto in the Edo era –', *Proceedings of the Fifth International Conference on Intelligent Information Hiding and Multimedia Signal Processing (IIHMSP2009)*, pp. 1138-1143, Mielparque Kyoto (Kyoto, Japan), 12-14 September 2009

【審査付き】平部敬士, 澤井雅和, 磯田弦, 塚本章宏, 小阪佳宏, 長谷川恭子, 仲田晋, 田中覚「GISデータによる京都の町並みモデルの自動生成」人文科学とコンピュータシンポジウム論文集（情報処理学会シンポジウムシリーズ）, 2009-16, pp.29-34, 立命館大学（草津市）, 2009年12月18-19日

平部敬士, 芝崎将実, 磯田弦, 塚本章宏, 小阪佳宏, 長谷川恭子, 仲田晋, 田中覚「GIS データによる 3 次元都市モデルの自動生成 -モデリングとシミュレーション–」第 14 回バーチャルリアリティ学会大会論文集, 2A1-2, CD-ROM, 早稲田大学（東京都新宿区）, 2009 年 9 月 9-11 日

澤井雅和, 磯田弦, 塚本章宏, 小阪佳宏, 仲田晋, 田中覚「GIS データに基づく 3 次元都市モデルの自動生成」第 28 回日本シミュレーション学会大会発表論文集, pp.227-230, 芝浦工業大学（東京都江東区）, 2009 年 6 月 11-13 日

無形文化財のデジタル化

(a) メンバー

【事業推進担当者】八村広三郎、赤間亮、古川耕平
【招聘教員】吉村ミツ、関口博之
【客員研究員】丸茂美惠子、阪田真己子、中村美奈子
【PD】崔雄
【RA】鶴田清也、Worawat Choensawat
【学内研究協力者】高橋幸恵、廣瀬貴志

(b) 研究目的

本プロジェクトでは、舞踊を中心とする無形文化財の保存と解析を主たる研究テーマにおき、光学式モーションキャプチャ・システムを利用した舞踊のデジタル・アーカイブ化とデータ解析の研究を行っている。

人間の身体を使った芸術的・感性的表現である「舞踊」はもちろん、日常生活での自然な動作、作業中の動作，コミュニケーション際の動作など、人間はさまざまな身体動作を行っている。これらの身体動作を情報処理の対象とすることは、さまざまな分野から注目され研究・開発が行われてきている。たとえば、自律ロボットの動作生成と対人動作識別、キャラクタアニメーション、セキュリティ課題における人間の異常行動の検出、バイオメカニクス、スポーツにおけるトレーニング、医学におけるリハビリテーションなどである。

これらに共通の課題として、動作の計測で得られたデータの解析がある。われわれは、この中で、無形文化財としての舞踊や工芸、演劇などにおける身体動作を対象としている。また、舞踊の範疇としても、必ずしも伝統的なものだけでなく、最近の若者文化を象徴する、ヒップホップなどのコンテンポラリダンスの動作解析も手掛けている。

キャプチャして得た各種の舞踊動作データは解析や処理の研究に使うだけでなく、CG などでコンテンツとして作成し、教育や広報活動の素材としても利用する。また、新しい芸術表現の可能性を探るものとして、コンピュータグラフィックス（CG）による舞踊動作の表示を、仮想現実感（バーチャルリアリティ：VR）の環境下で活用することも視野に入れて研究活動を行う。

図１に能の仕舞のモーションキャプチャの様子を示す。

図１　能の仕舞のモーションキャプチャ

(c) 本年度の成果

【1】はじめに

本研究プロジェクトでは、上述のとおり、モーションキャプチャを利用した舞踊動作の記録と解析およびデータの応用という観点で、さまざまな方向性の研究を行っている。以下、それぞれのテーマごとに述べる。それぞれの成果の詳細につ

いては、業績リストにあげた論文を参照されたい。

【2】舞踊動作のセグメンテーション

舞踊における身体動作に対して、動作の比較などの各種の定量的解析を行う際には、一般的に，単位となる動作を切り出す（セグメンテーション）処理が必要になる。ここでは，舞踊動作のセグメンテーションの手法について検討した。

今までに、身体各部の速度の変化パターンと身体運動方向の変化パターン、身体が形作る空間の体積の変動パターンの３種類の情報をもとに、ひとまとまりの動作として区切る区分点を抽出する研究を行ってきた。

今年度はニューラルネットワークによる学習と識別の方法を試みた。各時点での動作データから得られる特徴量に従って、その時点（フレーム）が動作の切れ目（セグメンテーション点）として認められるか、それ以外の点かをニューラルネットに学習させる。一般に、セグメンテーション点のフレーム数はそれ以外のフレーム数に比べて、非常に少ないのでサンプル数のアンバランスにより、学習がうまく働かない。このため、ここでは SMOTE と呼ばれる手法で、セグメンテーション点の回りにダミーのサンプルデータを発生させ、誤った学習結果が生じるのを避けることを試みた。図２に処理例を示す。

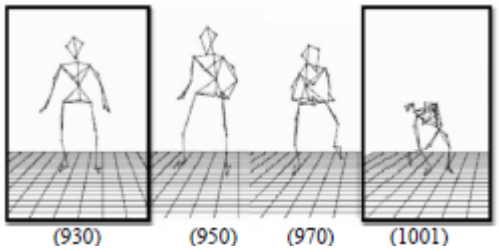


図２ ２ Step 動作のセグメンテーション（フレーム 930 と 1001 にセグメンテーションポイントを検出している.）

以上の結果を、人間が目で見て判断した場合の結果と比較して評価したものを表１に示している。

表１　提案手法の精度と再現率

Test set	Method	Precision	Recall
B	NN	53.66	88.00
	NN with SMOTE	66.67	96.00
C	NN	55.38	83.80
	NN with SMOTE	65.62	97.60
D	NN	54.54	93.70
	NN with SMOTE	87.88	90.62

SMOTE 法により、良好な結果を得ることができた。これらの手法と結果は、国際会議において発表した。

【3】モーションデータの類似検索手法

本プロジェクトでは、すでに多くの種類の舞踊などの身体動作データを蓄積してきており、これらのデータの管理が大きな課題となってきている。本プロジェクトだけでなく、これからの無形文化財のデジタル・アーカイブ化を進める上で、このような身体動作データの効率的な情報検索手法の開発が望まれている。

もちろん、舞踊の種類や舞踊家の属性など、いわゆる文字によるメタデータを用いた検索手法は基本的なものであるが、これらだけでは判断することのできない、身体の動作そのものの類似性に基づくデータ検索が大きな課題である。

現在のモーションキャプチャによる身体動作データは、身体各部の要所（通常は体につけたマーカ）の３次元空間での位置情報の時間系列の形で表現される、マルチストリームの形式となるので、これを対象とするデータ検索の手法の開発が必要である。

このような動作データの類似性に基づく検索には、DTW（Dynamic Time Warping）と呼ばれる手法がよく使われるが，この手法により、アーカ

イブされたすべてのデータを調べるのは、多大の時間を必要とする。

したがって、ここでは、このような DTW などによる正確なマッチングの前に、高速な検索を可能にする Quick Filtering の手法を提案する。Quick filtering により、対象データを絞り込み、得られたデータの中で精密な検索を行うという手法である。

ここでは、図 2 に示すように、上半身・下半身などと大まかに分類した身体各部の動作を、平均値と分散の値で大雑把に表現し、この時間変化で対象動作の概略表現情報を作成する。

この情報の時間変化データに基づいて、データベース中の身体動作データと検索の質問データとの間の類似性を判定する。これには、対象データの Minimal Bounding Envelope (MBE)と質問データの間の類似性を、質問データがこの MBE の中に含まれる割合を基本に判定する（図 3)。

実験により本方法の有用性が確かめられており、本研究はすでに国際会議で発表している。今後は、大量のデータを対象とした検索実験で実用性を評価する必要がある。

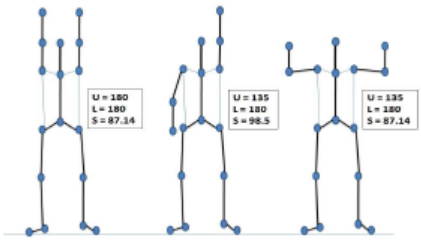


図２　CAAV による特徴抽出

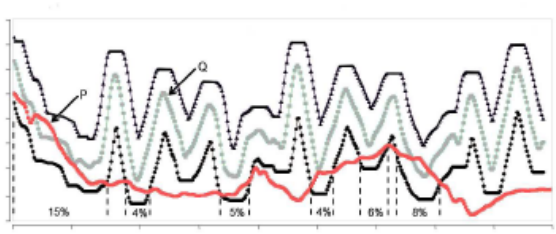


図３　MBE と LCSS による２つのカーブの類似性判定

【4】コンテンポラリダンスにおける動作識別

本プロジェクトでは、図４に示すような、実際のダンサーとバーチャルダンサーとが協調してダンスコラボレーションを行うための手法とシステムの構築の研究を行っている。

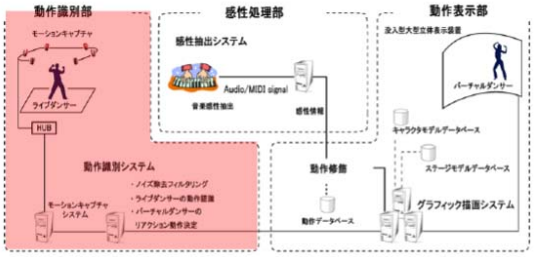


図４　ダンスコラボレーションシステムの構成

実ダンサーの動作はモーションキャプチャシステムによりリアルタイムに計測し、その動作に従って、ＣＧアニメーションによるバーチャルダンサーの動作を生成し、画面に表示する。このバーチャルダンサーの動きを見て、実ダンサーは次のダンス動作を決める。この繰り返しでコラボレーションを行う。

このようなシステムを構築するためには、リアルタイムに実ダンサーの動作を識別することが必要になる。従来、本研究プロジェクトでは、やや簡便な方法として、ある時間区間内における動作データ（たとえばある部位の速さ）の平均値や標準偏差の値を利用し、これを主成分分析により次元低減し、学習と識別を行ってきた。

しかしこの方法では、処理に一定の時間を必要とし、また、時々刻々の動作の変化をとらえるという時間推移のパターンを扱うことができないなど、認識性能に限界があることがわかった。

このため、今回は、隠れマルコフモデル(HMM)による、時間推移を考慮に入れたダンス動作の識別を試みた。すなわち、モーションキャプチャによるダンサーの動作データから特徴量を抽出し、

これらを成分とする特徴ベクトルに対してベクトル量子化を行い、隠れマルコフモデルによりダンス動作の識別を行う。

図５に学習と識別の流れを示し、図６には学習により作成されたあるダンスステップのためのHMMの例を示す。

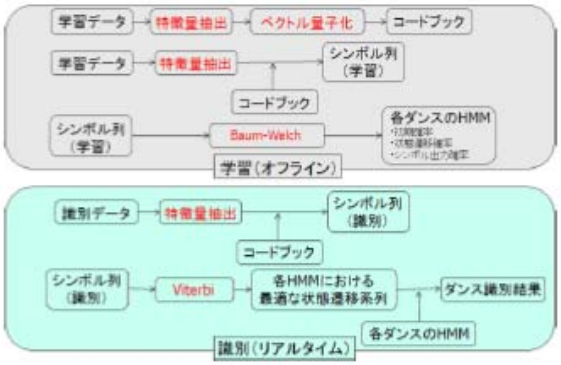


図５　HMMを用いたダンス動作の学習と識別

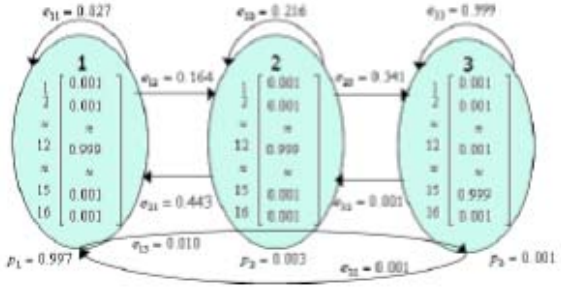


図６　学習により作成されたHMMの例

以上の方法により、各ダンスステップ１サイクル分のデータを集めたデータ集合については良好な識別結果を得ることができた。

ダンスコラボレーションシステムでは、実ダンサーはいくつかのステップを、その場その場で連続的に変えながらダンスを踊る。このように順次異なるステップのデータがリアルタイムに流れてくる場合には、上記の処理だけでは不十分である。また、ステップの切り替わるところでは、2つのステップのデータが混在することになるので、当然のことながらこの時点では正しい結果を得ることはできない。

ここでは、これらのことに対処するために、図７に示すように、あるステップの認識結果が何回か連続して得られるときにそのステップを識別結果として返すような方式を取った。

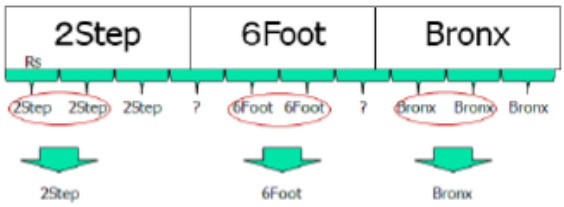


図７　連続する動作の識別法

これにより、ステップの識別精度は、HMMの学習に使ったデータを用いた識別実験では 100%の識別率が得られることが分かった。一方、学習に使われていない、しかも学習時とは違うダンサーの動作を用いた識別実験では、以下の表２のような結果を得た。これはリアルタイムダンスコラボレーションのためには十分なものだと考えている。

表２　未学習データの識別結果

		出力							
		Bronx	Entry	2Step	6Foot	Shift	TopRock	UpRock	Total
入力	Bronx	14.3	42.9	0	0	0	0	0	
	Entry	0	100	0	0	0	0	0	
	2Step	0	0	100	0	0	0	0	
	6Foot	0	0	0	100	0	0	0	
	Shift	0	0	0	0	100	0	0	
	TopRock	0	0	0	0	0	100	0	
	UpRock	0	0	0	0	0	0	42.9	
	Total								79.6

本研究の成果は、学会論文誌に投稿し、現在査読中である。

【5】舞踊動作の感性情報処理

本研究は演技者の感性的表現と動作の物理的特徴量との関連を抽出することを目的とし、演技者が舞踊動作により表現しようとしている感性

的要素を身体動作から識別する手法を開発することを試みた。

ここでは、ヒップホップダンスの基本的なステップである「2 Step」「Crab」「Runing man」を用い、これらに、それぞれ「基本」「明るい」「暗い」「激しい」「緩やか」という 5 つの感性的要素を付与した動作をダンサーに演じてもらい、これらのモーションデータを対象とした。

ここでは、ニューラルネットワークを用いて、対象動作データに対して識別実験を行った。

図 8 に使用したニューラルネットワークの構成を示す。

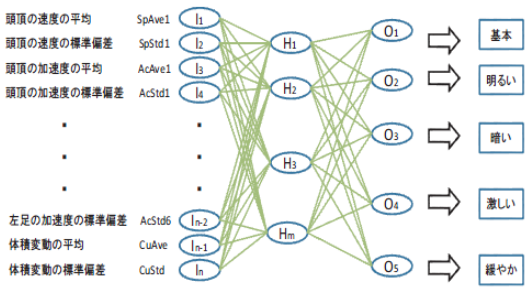


図８　使用したニューラルネットワーク

表3に識別実験の結果を示す。構築したシステムでの識別率は高く、身体動作で表現される感性を抽出するために有用な方法であることが分かった。

表３　識別実験の結果

	同一ステップ	全てのステップ
データ数	75	75
正解数	71	70
データ数+誤識別数	79	80
再現率 R	0.947	0.933
適合率 P	0.899	0.875
F 値	0.923	0.903

本研究の成果は、学会論文誌に投稿し、現在査読中である。

【6】ダンスコラボレーションのためのバーチャルダンサーのための動作生成

上述したように、本プロジェクトでは、仮想現実感技術を利用して CG による仮想的演者（バーチャルダンサー）と実際の演者とが、コラボレーションを行うシステムの研究と開発を行っている。

このための要素技術として、一つは実ダンサーの動作の認識があげられるが、これも前述したとおりである。もう一つは、バーチャルダンサーの動作をどのようにして決定し生成するかが問題である。われわれはバーチャルダンサーの動作は、すでにキャプチャしてデータベース中に保存されている動作データを使うことを前提としており、実ダンサーの動作に対して、コラボレーションとしてふさわしい動作データをデータベース中から選択し、これを順次切り替えてバーチャルキャラクタに与える。

このとき、常に同じ動作データでは、変化に乏しいものとなる恐れがある。したがって、そのような動作データを、さらに実ダンサーの踊っているダンスの感性表現に応じて、感性的に変更した動作データに変更して、画面に表示して実ダンサーに呈示することを考えている。

すなわち、既存のダンス動作データをたとえば、より「明るく」とか、より「激しく」などの感性的なパラメータで変更することが研究の課題となる。

まずダンスステップの動作が見る人に与える感性的な影響と動作の特徴についての関連について、感性情報処理の手法および、ダンス経験者からの聞き取り調査により、どの部位をどのように動かせば、ある感性を与える効果があるとのデータを得て、これに従って、バーバチャルダンサーの CG アニメーションを変更するプログラムを

作成した。

これを我々は，Emotional Motion Editor（EME）と呼んでいる。図 9 に EME の表示画面を示す。EME では特定の関節の角度変化に対して、振幅を増減させたり、時間変化にたとえば、微分効果、平滑化効果を与えるなどの加工を施すことができる。

図 10 と 11 に、感性的に変更して生成したダンスステップの動作を示す。

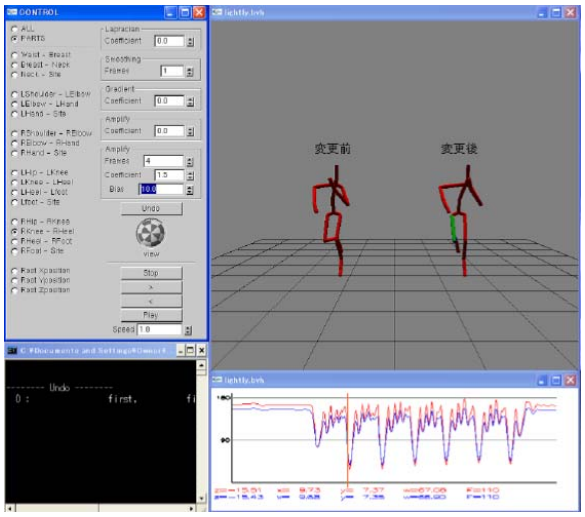


図 9　Emotional Motion Editor(EME) の画面

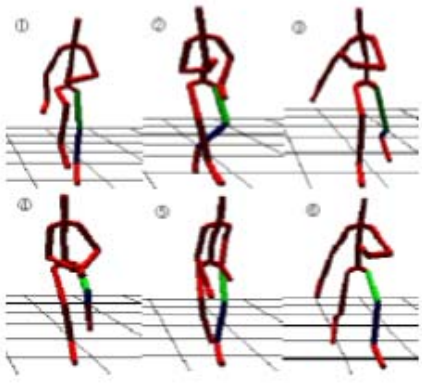


図 10「明るい」に変更した 2 Step の動作

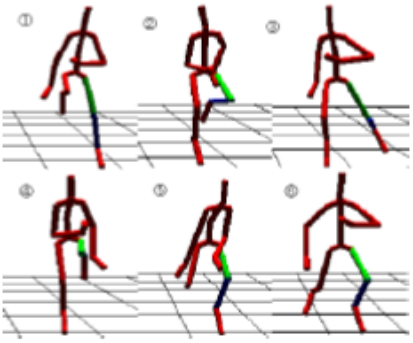


図 11「激しい」に変更した 2 Step の動作

このようにして人為的に変更した動作データに対して、それが見る人に有意にはたらいているかどうかについても、評価実験により確認した。

以上の成果は、学術雑誌に論文として投稿し、採択された。

【7】Second Life での能の展示

ネット上で、ユーザの参加できるインタラクティブな仮想空間を一般にメタバースと呼ぶが、この中でも、Second Life（SL）が最も有名で広く利用されている。Second Life は、公開当初、各種ビジネスでの利用が期待されたが、さまざまな理由により、これは現在はあまり広がっておらず、むしろ、学術的な分野での情報公開の場として、次第に期待されるようになってきている。

本プロジェクトでは、日本の伝統芸能である能を、この SL 環境下で公開展開することを考えている。SL 上で、仮想世界を構築するにはさまざまな制約があり、伝統芸能のように、CG 映像だけでなく、音声、言語、動作などの正確忠実な再現が必要な分野での応用は、困難な部分が多い。それでも、世界的にはあまり知られていない日本の伝統芸能を公開するのには一定の役割があると考えている。

ここでは、SL 環境下での歴史的建築物などの有

形文化財の公開に実績のある、ロンドン大学キングスカレッジの King's Visualization Lab. との共同により、能の仕舞のコンテンツを SL に載せ公開できるようにすることに成功した。

特長としては、謡の音声、仕舞の動作、謡の詞章の文字表示などの同期が完全にとれること、また、すでに作成していた、西本願寺国宝北能舞台の CG モデルの上で、仕舞を演ずることを可能にしたことである。図 12 に、SL における能舞台と仕舞のアニメーションの様子を示す。

現在さらに、舞台の構造の説明、仕舞の含まれる能の演目のストーリーの紹介などを日・英のバイリンガルで解説を加えることを行っている。

本システムについては、すでに国際会議で発表しているが、上記のような情報を完全にした上で、論文誌にも投稿する計画である。

図 12　SL 環境下における能の仕舞の
アニメーション表示

【8】Labanotation による能の形の表現

舞踊の身体動作を譜面として記述する手法として、Labanotation が知られており、バレエや現代舞踊などで、諸外国ではよくつかわれている。この記法では、各指のこまかな動き方まで記述できる仕組みが考えられているが、実際には、これほど細かい記述は譜面が複雑になり、ほとんど使われない。一般的には基本的な身体部位の動作を、水平方向に９方向、垂直方向に３方向の２７方向に分解して記述する、ラフな記述が用いられる。

我々はすでに以前より Labanotation を対話的に記述・編集し、また、その結果の譜面に対応する身体動作をＣＧアニメーションとして再現表示するためのソフト LabanEditor を開発してきている。

本研究では、この舞踊譜 Labanotation と LabanEditor を用いて、能の基本動作である「形」の動作を記述することを試みた。これには、譜面に使用して動作を記述する図式記号と、能の特有の動作との関係を LabanEditor 内の対応表を書き換えることにより行うもので、Labanotation の基本的な記述方法で、すり足や構えなどの能特有の動作や姿勢を表現することを可能にした。

さらにこれをもとに、「形」と呼ばれる能の基本動作のうち 11 種類のものを Labanotation で記述することができた（図 13)。その中の一つの例として、「正へ出」と呼ばれる形の動作を表示したものを図 14 示している。

もちろん、以上のもので完全というわけではないが、実際に能の動作をモーションキャプチャしたデータから得られる CG のアニメーションの動作と比較したところ、特徴をとらえた表現が可能になっていることが確認できた。

本研究もすでに学術雑誌論文として投稿し、審査中である。

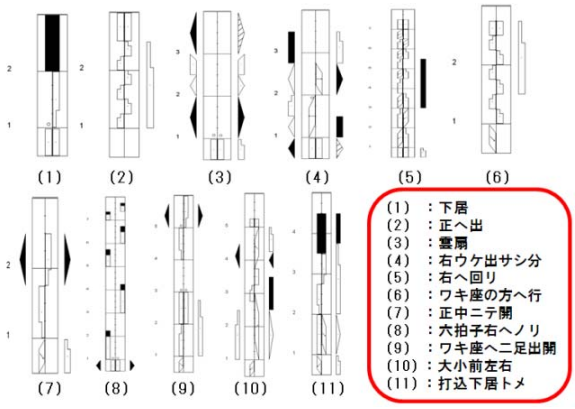


図 13 Labanotation による11 種類の「形」の記述

図 15　ピアノ演奏に従って動くマリオネット

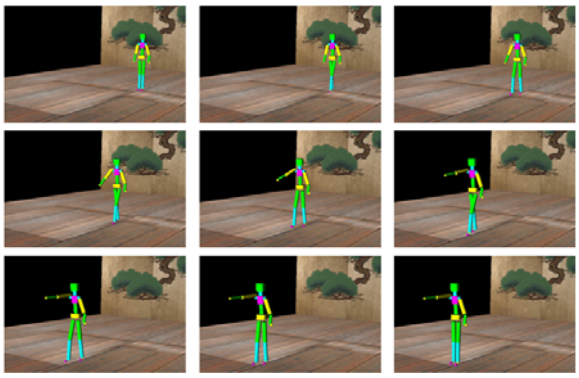


図 14　「形」の動作表示例（「正へ出」）

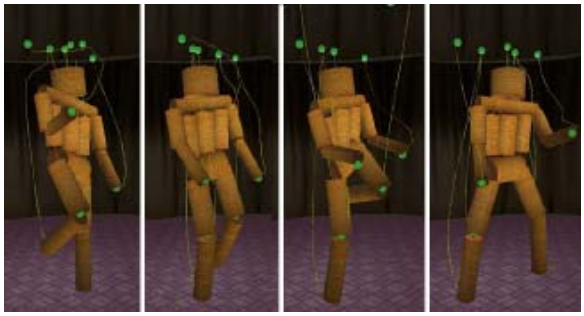


図 16 マリオネットの動作表示

【9】音楽演奏によるマリオネットの動作表現

舞踊と音楽との間には強い関連がある。音楽のもつ感性的要素を抽出し、これをたとえば、上述のダンスコラボレーションに応用することも重要な課題である。

このような観点から、音楽演奏からいくつかの特徴を抽出し、これに応じて、CG で作成されるマリオネット（操り人形）にさまざまな動作をさせること、また、その評価を行った。

図 15 に、システムの全景を、図16 に生成されるマリオネットの動作のスナップショットを示す。

和音や、音の強弱、音高などの音楽の特徴に応じて、マリオネットの身体各部の動作を対応づけている。現在のところ、まだ細かい感性は表現できないが、音楽の視覚化として、他にない試みと考えている。

本研究は、フランスで開催された国際会議の論文として採択され、発表を行った。また、国内会議では、デモセッションで実際に参加者にデモを行うことができた。

【10】祭りなどにおける複数人の連携動作の記録と表現

今まで、無形文化財としての舞踊を対象として、主に、一人の演技者による身体動作を計測・解析してきた。今後は，複数人で行うダンス、伝統行

事などの身体動作の記録と、人間同士のお互いの動作の関連性の解析などを行っていきたいと考えている。

本年度では、その一つの試みとして、京都の祇園祭における山鉾巡行の行事をとりあげ、鉾を曳く人、鉾の上で様々な特徴的な動作をする人、ひかれて動く鉾の進行方向やスピードを管理する人たちの連携動作などを計測・解析・再現することを開始した。

図 17　バーチャル山鉾巡行

図 17 に示すものは試験的に作成したものではあるが、多くの観客の動作、山や鉾の動きを表現し、さらには、音場の記録と再現の研究者との共同により、忠実音響をつけた 3D（立体視）CG アニメーションの表示により、きわめて臨場感と迫力のある映像コンテンツを作成することができた。

鉾の曳き手、音頭取り、車方の動きはすでに収録し、単独でのアニメーションは可能になっているので、次年度にはこれらを合成して，リアリティの高い 3D 映像とすることを考えている。

図 18　「曳き方」が鉾を曳く動作のアニメーション

【11】今後の予定

以上のような、さまざまな観点から舞踊の動作解析、モーションデータのバーチャルリアリティへの応用などの観点で研究を行ってきた。それぞれの成果はまだ必ずしも完全なものではないが、研究の方向性をつかむことができたと考えている。今後、舞踊や祭事、各種行事などにおける複数人の身体動作の関連性の記録と解析、さらには CG 再現、VR での活用などについて、研究を進める予定である。

(d) 論文・学会発表以外の活動の記録

例年と同様に，2010 年 1 月 23 日に、国際シンポジウム” Human Body Motion Analysis with Motion Capture” を本プロジェクトの主催で開催した。今年は BKC で開催し、米国・ジョージア大学から、David Saltz 教授を招待講演者として招き、Saltz 教授が中心となって開発された、19 世紀に広く流行したアメリカの寄席とも言えるボードビルを CG により忠実に再現した”Virtual Vaudeville” システムの紹介をして頂

いた。

また、米国 Motion Analysis Studios 社の J. Price 氏によるモーションキャプチャの最新技術についての特別講演も行った。

さらに、本プロジェクトメンバーの研究発表を行った。研究発表と討論はすべて英語で行ったが、参加者との間で盛んな議論と意見交換が行われた。のべ約 70 名の参加者を得、本プロジェクトにとって、大変有意義なシンポジウムであった。この国際シンポジウムは来年度以降も、引き続き継続していく予定である。

当日の発表資料をまとめた、冊子版の論文集を作成しており。講演者，参加者には配布済みである。

(e) 業績一覧

〈論文〉

Woong Choi, Tadao Isaka, Hiroyuki Sekiguchi and Kozaburo Hachimura: Quantitative Analysis of Leg Movement and EMG signal in Expert Japanese Traditiona Dancer, in Advances in Human-Robot Interaction (Vladimir A. Kulyukin ed.), pp.165-178, In-Tech Publ. 2009.

鶴田清也，森岡秀光，崔雄，関口博之，八村広三郎：仮想ダンスコラボレーションのための感性情報を付与した身体動作の生成とその評価，映像メディア情報学会論文誌，Vol.63, No.12, pp.1807-1814, 2009.

〈国際会議〉

Hiroyuki Sekiguchi, Woong Choi, and Kozaburo Hachimura: Generating a Puppet's Dance from a Piano Performance, IEVC 2010, 1B2, 2010.

W. Choi, D. Baker, M. Blazeby, K. Furukawa, K. Hachimura and R. Beacham: Character Animation of Intangible Cultural Heritage in Second Life, IEVC 2010, 4A5, IIEEJ, France, 2010(3).

Worawat Choensawat, Woong Choi, Hiroyuki Sekiguchi, and Kozaburo Hachimura: IMPROVED SEGMENTATION OF MOTION CAPTURE DATA USING SMOTE, IEVC2010, 1B4, 2010.

W. Choensawat, W. Choi, and K. Hachimura: A Quick Filtering for Similarity Queries in Motion Capture Databases, Proc. 10th Pacific Rim Conference on Multumedia, pp.404-415, 2009.

W. Choi, D. Baker, M. Blazeby, K. Hachimura and R. Beacham,“Character Animation of Performing Arts in Second Life”, DADH2009, Taiwan, pp. 378 - 379, 2009(12)

W. Choensawat, K. Hachimura: Segmentation of Motion Capture Data Using Neural Networks, Proc. Int. Conf. of Digital Archives and Digital Humanities, pp.380-381, 2009.

W. Choi, H. Sekiguchi, and K. Hachimura, "Analysis of Gait Motion by Using Motion Capture in the Japanese Traditional Performing Arts", Proc. IEEE IIH-MSP2009, pp.1164-1167, 2009(9)

W. Choi, T. Ono, and K. Hachimura, "Body Motion Analysis for Similarity Retrieval of Motion Data

and Its Evaluation", Proc. IEEE IIH-MSP2009, pp. 1177-1180, 2009(9)

K. Furukawa, R. Akama, C. Hirose, and K. Hachimura: Digital Reconstruction of a Historical Kabuki Theater, Proc. IEEE IIH-MSP, pp.1160-1163, 2009.

Sakata Mamiko, Sayaka Wakamiya, Naoki Odaka, and Kozaburo Hachimura, Effect of Body Movement on Music Expressivity in Jazz Performances, Proc. 13th International Conference, HCI International 2009, Part I, pp.159-168, San Diego, CA, USA, July 19-24, 2009,

Keiji Yano, Ryo Akama, Kozaburo Hachimura, Hiromi Tanaka, and Mitsuyuki Inaba, From the Local to the Grobal Sphere: Prospects of Digital Humanities for Japanese Arts and Cultures, Conference Abstracts of Digital Humanities 2009, pp. 409-410, 2009.6

〈国内会議〉

関口博之，崔雄，八村広三郎: ピアノ演奏に基づくマリオネットダンスの生成と表示，情報処理学会インタラクション 2010，2010.

W. choi, D. Baker, M. Blazeby, K. Furukawa, K. Hachimura and R. Beacham,“Performing Arts of Intangible Cultural Heritage in Second Life”，情報処理学会人文科学とコンピュータシンポジウム論文集, pp.135 - 140, 2009(12)

尾崎良太，鶴田清也，崔雄，八村広三郎：ダンスコラボレーションのための隠れマルコフモデルによるダンス動作の識別，情報処理学会人文科学とコンピュータシンポジウム論文集，pp. 155-162, 2009.12.

伊藤健太郎，鶴田清也，崔雄，関口博之，八村広三郎：感性を伴ったダンスステップの識別，情報処理学会人文科学とコンピュータシンポジウム論文集，pp. 147-154, 2009.12.

3.4.2 研究プロジェクト活動報告　デジタルアーカイブ技術研究班②

歴史的文書の文書画像解析

(a) メンバー

【事業推進担当者】八村広三郎、赤間亮
【招聘教員】吉村ミツ、関口博之
【客員研究員】當山日出夫
【学内研究協力者】ウォーカー，ロス、大原邦彦

(b) 研究目的

江戸時代を中心として多く出版された古典籍の画像および浮世絵の画像について、画像解析に基づく分析システムとその教育・研究面への応用の研究を行う。古典籍関連では、画像ベースでの文字の切り出し、文字や単語のスポッティング、インデックスの作成、翻刻・解読支援などの諸機能について研究を行う。浮世絵などの木版画については，落款の字形に基づく作者同定、色彩の利用などの情報を利用した木版画の類型判定と画像検索などについての技術的研究を行う。

(c) 本年度の成果

本年度、本研究プロジェクトでは、版本などの歴史的文書および浮世絵などの絵画を対象とする画像処理関連の以下の研究を行った。

【1】浮世絵からの落款抽出
【2】絵画を対象とする類似画像検索での検索利用者の要求にマッチする検索手法
【3】草双紙からの文字列と挿絵の分離抽出とひらがな文字の認識

以下、これらについて順に述べる。

【1】浮世絵からの落款抽出

ここでは，さまざまな文字列を含む可能性のある浮世絵の全体画像の中から、落款を含む文字列とその周辺の部分を切り出す処理と、そのようにして切り出してきた落款部分から、落款文字そのものを抽出する処理にわけて研究を行った。

浮世絵の主題は、美人画・役者絵・風景画などがある。役者絵は、歌舞伎の公演のプロモーションのためのもので、劇場ごとの講演記録が残っているものについては該当する役者絵の落款はタイムスタンプの情報として利用できる。

本研究の主たる最終目的は、浮世絵の落款を利用した、浮世絵の絵師名の同定および浮世絵作成年の推定である。

（1）浮世絵からの落款部分の抽出

まず、本年度試みたのは、浮世絵画像全体から，落款文字列の含まれる落款部分の抽出を行うことである。

浮世絵画像から HSV 変換により明度画像を取り出し、大津の判別分析法を用いて 2 値化処理を行う。2 値化された画像に対してラベリング処理を行い、各連結領域の外接矩形を求める。得られた外接矩形のサイズ、縦横比などの情報により、文字を構成すると判定される矩形のみを残す．文字領域の一部と判定された矩形に対しては、統合処理を行う。統合された矩形領域が文字領域であるかの判断は各矩形領域の前後左右の連続性等により行う。これらの処理により各文字に対応すると考えられる矩形を取り出す。

文字候補矩形に含まれる矩形と、あらかじめ用意しておいた多数の文字「画」の平均化画像によるテンプレート画像との類似度に基づいて、「画」

が含まれるかどうかの判定を行い、「画」を含む文字列候補を落款部分として抽出する。

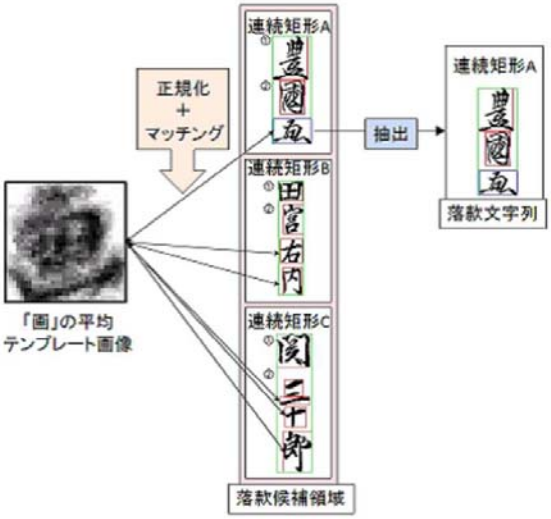


図１　テンプレート画像を利用した文字「画」の探索

以上の処理の結果、表１のような抽出率を得ることができた。すなわち、落款文字列の周囲に装飾模様や他の文字列の存在しないものについては、良好な結果を得ることができたが、そうでないものについては、良い結果を得ることができなかった。

表１　落款の抽出率

クラス	背景	周辺文字の有無	落款の抽出率 (%)
A	淡い色	無	70.6
B	装飾付き	無	36.4
C	淡い色	有	64.7
D	装飾付き	有	00.0
E	濃い色	有	00.0

(2) 浮世絵の落款文字の抽出

浮世絵における落款は、一般的には色彩の絵画の上に墨で刷られているが、以下のような性質を持っており、白黒濃淡化による単純な抽出法ではうまく対応できない。

・かすれやつぶれを含むことがある。
・種々の背景色の上に黒い文字で書かれる。
・印影と落款が重なるものがある。
・背景に色彩のグラデーションをふくむ場合がある。
・画像中の落款の場所は不定である。
・文字の周囲に装飾が施される場合がある。

図２に落款部分を切り出したものの代表的な例を示す。本研究では、図２の右端に示したような装飾付きの落款は対象としない。図３は落款部分の画像を白黒濃淡化し判別分析法により２値化を行った例であり、背景の濃い色彩や、印影の赤い領域のため落款文字が適切に抽出できていないことが分かる。

ここでは、浮世絵から手動で切り出した落款部分の画像に対して mean-shift 法を用いて色彩に基づく画像の領域分割を行い、さらに彩度情報を用いて、2 値化処理を行い低彩度の領域を抽出する。処理結果の例を図４に示すが、背景部分の陰影や色彩のグラデーションの影響を取り除いて、落款文字が適切に抽出されていることが分かる。

図２　　落款とその背景部分

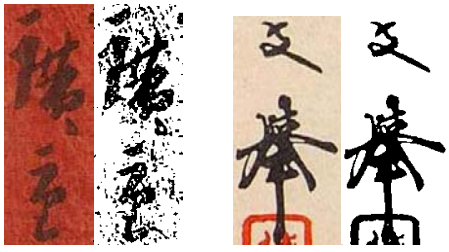
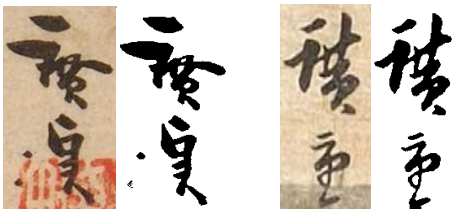


図３　白黒濃淡化処理の後２値化



(a) 陰影との重畳　(b) 背景にグラデーション

図４　色彩分布を考慮した処理例

【2】利用者の検索意図を反映させた類似画像検索システム

現在、膨大な量の画像データを簡単に誰でも利用可能になった。それに伴い、目的の画像を得るための効率的な手法の開発が求められ、多くの画像検索技術が提案されてきた。

画像に付与されたメタデータによる検索だけではなく、画像そのものが持つ情報を用いて、画像の内容に基づく類似画像検索を行うことが課題である。

その場合、画像から抽出する１種類の特徴量のみを用いることでは、必ずしも意図した検索結果となるとは限らない。一般に複数の特徴量を組み合わせて用いることで、適切な検索を行うことが可能となる。

しかし、その一方、複数の特徴量を用いた場合には、どの特徴量をどの程度重視して検索を行うかが課題となる。このためには、検索の目的に合わせて、各特徴量に重み付を行った上で検索を行うことが一般的に行われている。最も簡単には、検索を行う際に、利用者にその重み付を行わせることで行えるが、これは、画像の特徴量の意味などを理解して行う必要があり、あまり現実的ではない。

そこで、本研究ではシステムが利用者の検索の意図を自動的に推定し、その結果に従って各特徴量に重み付を行うことを試みている。

本研究では、検索を行う際、利用者に複数の画像を選択させることで、その利用者がどの特徴量に注目しているかをシステムで推定し、各特徴量に与える重みを決定する。これにより利用者の検索意図を反映させた検索を行うことを目的とする。

すでに本研究室では、検索利用者に複数枚の候補画像を提示させ、それぞれの画像における各特徴量の散らばり具合を求めた上で、これがある程度まとまっているものが利用者の求める画像の特徴であると判断するシステムを開発してきた。これでは、特徴量の分散をその尺度とする単純なものであったが、良好な結果を得ることができた。

そこで、本研究ではさらに、この方法に加え、

・TF-IDF を用いた重み付手法

・テクスチャ特徴の追加

の２つの改良を行い、検索評価実験を行った。

検索実験にはアート・リサーチセンターの浮世絵データベースから抽出した850枚の浮世絵画像データを利用した。

まず従来からの特徴量の分散に基づく重み付け方法と、今回新たに提案する TF-IDF を用いた重み付け方法の2 種類を用いて検索評価実験を行い、TF-IDF による手法の有効性を確認した。

さらに、特徴量として従来から用いていたカラーヒストグラム、色集中度、色分布中心のほかに、新たに、エッジ分布によるテクスチャ特徴を加え検索評価実験を行った。その結果、重み付け手法の変更のみでは対応しきれなかった画像に対しても良好な結果を得ることができた。

図５と図６に検索実験の例を示す。これらの図では、それぞれ、(a)に示すような3枚の画像を質問画像として与えたとき、上述の手法により、これらの画像に共通する画像特徴を求め、これに基づいて、特徴量の重み付けを決定している。検索

の結果が(b)であり、質問画像に対して類似度の高いものから順に、左上から右下へ並べて表示している。

(a) 質問画像

(b) 検索結果

図 5　検索例 1

(a) 質問画像

(b) 検索結果

図 6　検索例 2

【3】草双紙における挿絵と文字の分離およびひらかな文字の識別

本研究では、古典籍を対象にした読解・学習支援システムの実現のために文字列部分と挿絵の分離、文字の切り出し、ひらがな文字の識別についての研究を行った。文字列部分と挿絵の分離は、方向性を伴う膨張収縮処理を利用することで行った。文字列

領域からの各文字の切り出しについては垂直射影による列の抽出、ラベリング処理、文字の統合、分割処理により文字の切り出しを試みた。

切り出しにより各文字に分離されたひらがな文字の識別は、あらかじめ五十音のひらがな文字について求めておいた各文字の平均画像を用いたマッチングにより識別を行った。類似度計算には、ユークリッド距離を用いる方法と、正規化相関法を用いる方法とを使って、識別の性能を比較した。

もともと手書きで書かれている草双紙のひらがなの文字においては、活版による印刷と異なり、それぞれの文字の大きさは一定でない。そこで、五十音の各文字の、高さや幅、縦横比についての統計情報を求めておいた上で、これらを考慮した識別も行った。実験の結果、この処理と正規化相関法を用いた場合に高い正答率を得られることが分かった。

(a) 原画像　　(c) 抽出した文字列

図７　文字列領域の抽出処理例

図８　文字の分離切り出処理例

(d) 論文・学会発表以外の活動の記録

特になし.

(e) 業績一覧

〈論文〉

大原邦彦，吉村ミツ，八村広三郎：浮世絵における落款の自動抽出の試み，情報処理学会人文科学とコンピュータシンポジウム論文集，pp. 41-48, 2009.12.

デジタル・ヒューマニティーズに関する研究動向調査

(a) メンバー

【事業推進担当者】八村広三郎
【招聘教員】関口博之、鈴木桂子
【客員研究員】當山日出夫

(b) 研究目的

このプロジェクトでは、国内外のデジタル・ヒューマニティーズ、および、それに関連する種々の研究活動について、調査することを目的としている。いうまでもなく「デジタル・ヒューマニティーズ」という用語自体は、立命館の本グローバルCOEにより使われ始めたものである(日本国内においては)。しかし、これに類似する、人文学研究におけるコンピュータ利用は、我が国においてもかなり早くから始められており、いくつかの研究機関・組織が活動している。

また、国外においては、すでにデジタル・ヒューマニティーズは、確立した一つの研究分野となっている。

これらの研究機関・組織の活動状況がどのようなものであるか、把握しておくことは、本グローバル COE の日本国内外での、研究拠点の位置づけを自ら明確にするうえできわめて重要な意味をもつ。個別の研究プロジェクトの基盤をなすものである。

(c) 本年度の成果

本グローバル COE とかなり密接に関連する学会組織などとしては、次のようなものがある。

・情報処理学会　人文科学とコンピュータ研究会（CH 研究会、じんもんこん）
・情報知識学会
・アート・ドキュメンテーション学会
・日本アーカイブズ学会
・その他

本報告においては、本グローバル COE が直接関係したものとして、(1)じんもんこん 2009、(2)文化とコンピューティング国際会議、について報告する。また、(3) 最近その活動が注目される国立国会図書館のデジタルアーカイブ、電子図書館関係の動向についても報告する。

さらに、海外の動向として、(4) ＤＨ関連の学会および、今年度動き始めたアジア・パシフィック centerNet 構想の動きについても述べる。

以下、(1)～(3)については當山が、(4)については八村が分担して記述する。

【1】じんもんこん 2009

本年度の「じんもんこん 2009」シンポジウムは、『デジタル・ヒューマニティーズの可能性』というテーマで、BKC キャンパスを会場に開催された。2009 年 12 月 18・19 日の両日。このシンポジウムは、情報処理学会の「人文科学とコンピュータ研究会（CH 研究会)」が主体となっているもので、現在では、日本国内において、人文学におけるコンピュータ利用のもっとも中核的なイベントの一つとなっている。それが、本年度、立命館大学で開催となったことは、本拠点の活動

にとって非常に意義のあることである。

この「じんもんこん 2009」では、基調講演として、“ The Sparrow Flies Swiftly Through：From Humanities Computing to the Digital Humanities “ が 、 Geoffrey Rockwell 氏 (Professor 、 University of Alberta) によりなされた。この講演は、従来の単に人文学研究にコンピュータを利用するだけの段階から、デジタル・ヒューマニティーズという新しい分野が生まれてくることを、雄弁に物語るものであった。

また、このシンポジウムにおいても、本グローバル COE 拠点からも、多数の研究発表があり、関連する研究者間の連携をふかめる契機となったものである。

【2】「文化とコンピューティング」国際会議

京都大学情報学研究科の主催による「文化とコンピューティング」国際会議が、2010 年 2 月 22・23 日と開催された。京都大学百周年時計台記念館。この行事にも本グローバル COE も関与することになった。

全体のプログラムのうち、本筋となる情報学シンポジウムのひとつのセッションとして、「デジタルヒューマニティーズ」がくまれた。ここでは、Dr。 Ellis Tinios (University of Leeds) と、赤間亮（本学教授、拠点リーダー）による、ジョイントトークが開催された。このジョイントトークでは、日本の近世期の版本の画像データベースの構築の重要性がとりあげられた。イメージデータベースの構築と、その世界的な展開は、本グローバル COE でも重要な課題となっているものであり、これに多くの聴衆の関心があつまったことは、注目される。

さらに、この「文化とコンピューティング」では、本グローバル COE 独自のセッションも開催した。本拠点から、赤間亮・八村広三郎・稲葉光行・中谷友樹・前崎信也、の５名がそれぞれの研究分野について報告し、デジタル・ヒューマニティーズとしての、考え方のあたらしさを強くアピールするものであった。

また、同時に、前述の人文科学とコンピュータ研究会が主催する企画として「日本における人文科学とコンピュータ研究の現状と課題－日本と国際動向の関係をさぐる－」も開催され、日本における諸問題が、各方面から議論された。

この「文化とコンピューティング」については、筆者（當山）が、WEB マガジン「AMeeT」（ニッシャ印刷文化振興財団）に、取材記事を書いている。

【3】国立会図書館の動向

その他の動きで注目すべきは、やはり国立国会図書館の最近の活動である。電子図書館構想については、前述の「文化とコンピューティング」でも長尾真 (国立国会図書館長) から発言があった。たとえば、最近の研究会などでは、つぎのようなものがある。

- 2010 年 2 月 18 日：第 1 回 公共図書館におけるデジタルアーカイブ推進会議
- 2010 年 2 月 19 日：ディジタル情報資源の長期保存とディジタルアーカイブの長期利用に関する国際シンポジウム
- 2010 年 3 月 2 日：デジタル情報資源ラウンドテーブル発足記念講演会 「知的資産を繋ぐ―ヨーロッパの実践」
- 2010 年 3 月 9 日：これからの大学図書館：グーグル化する世界と将来展望
- 2010 年 3 月 24 日：ノルウェー、北欧における学術図書館の日本学サポートーオスロ大学図書館の現状を中心に、北欧、欧州ネットワーク

の可能性を考えるー

これらの公開の研究会が開催されている。また、デジタル情報資源ラウンドテーブルによる、

・2010 年 3 月 26 日：「文化・学術機関におけるデジタルアーカイブ等の運営に関する調査研究」報告会

があった（非公開、當山が出席）。

デジタル情報資源の共有化の問題と、デジタル・ヒューマニティーズの研究の問題とは、とりあえず別の次元の問題ではある。しかし、デジタル情報資源の共有と流通なしに、デジタル・ヒューマニティーズはなりたたない。この意味では、これら一連の研究会を開催した国立国会図書館、特に、その関西館・電子図書館との、人的な連携は今後、本グローバル COE にとって、不可欠であるといえよう。

【4】DH と東アジア DH centerNet に関する動向（以下：八村担当）

（1）Digital Humanities 2009

2009 年 6 月 22～25 日

米国　メリーランド大学 MITH Maryland Institute for Technology in the Humanities

http://www.mith2.umd.edu/dh09/

2006 年より北米と欧州を中心に毎年開催されている、Digital Humanities(以下 DH)に関する国際会議。本 GCOE 拠点からは、今大会で初めて研究発表を行い、口頭発表およびポスター発表合計で 9 件の発表を行った。

本拠点の運営委員会からは、矢野、稲葉、八村が参加し、矢野および稲葉はそれぞれ、ポスターおよび口頭発表を、八村は連名でポスター発表を行った。会議は、北米の DH 関連の組織と研究者を取りまとめる centerNet の議長である Neil Fraistat 教授のおひざ元のメリーランド大 MITH で開催された。

北米、および欧州の DH では、TEI(Text Encoding Inititative)など文字処理の伝統と実績、研究者の層の厚さもあり、本会議での発表も、従来から、コンコーダンスなどを基礎とするテキストデータに関する処理が中心であった。しかしながら、最近では欧米でも、イメージデータ等を基本におくマルチメディア情報を扱うものが次第に多く見られるようになってきた。

今回の DH2009 においても、たとえば、視覚化に関する研究発表、ゲームアーカイブに関するパネルなどが見られたのが、印象的であった。しかしながら、このようなテキスト以外の情報形態を対象とするものであっても、テキスト情報の扱いや、それに基づく図書館情報学(Library Information Science)の基礎や成果に裏付けられた、地に足のついた、きちんとした研究がおこなわれているという印象を受けた。

一方、会議の期間中に、Fraistat 教授の呼びかけにより、アジア・オセアニア地域における centerNet の組織化について議論の場を設けることが提唱され、オーストラリア、台湾、日本からの参加者に参加が呼びかけられた。我々もこのミーティングに参加し、意見交換を行った。

このミーティングでは、2009 年 12 月に台湾国立大学で、DA&DH の国際会議が企画されていることが明らかにされた上で、台湾、オーストラリア、日本のメンバーが、各国の現状と考え方を紹介し、12 月の台湾で第 1 回のアジアパシフィック DH centerNet 会議を開くことが決定した。

centerNet とは、北米を中心とする DH 関連の大学、センター、研究組織、プロジェクト、あるいは個人で構成する人的および情報インフラのネットワークのことであり、各国からの公的資金

援助の受け皿ともなっている。現状では、欧州がこれに参加の動きを見せているが、日本を初めとするアジア、オセアニアのメンバーと組織の参加はほとんどなく、centerNet の議長である Fraistat 教授はアジア・オセアニア版 centerNet の組織化と母体としての centerNet への参加を強く望んでおられることが理解できた。

(2) THATCamp

The Humanities and Technology Camp
2009 年 6 月 27～28 日
米国　ジョージメイソン大学
Center for History and New Media
http://thatcamp.org/2009/

Maryland 大学での DH2009 に引き続いて、この会議が開催された。会場である"Center for History and New Media(CHNM)"は、Digital History の標語のもとに、歴史研究にデジタル資料とデジタル技術を応用しようという先進的は研究センターである。

この会議の趣旨は、Web ページにも、これは"Unconference"であると呼ばれているように、通常の学会のようにプログラムなど事前にセットアップされているものではなく、DH に関わるものであれば何でも、参加者からの自由な問題提起とディスカッションで構成されるということのみが事前には明らかにされていた。我々には実態がよく把握できないものではあった。

参加者は自分が議論したいトピックについて、会議の最初でビルボードにアップする。その後全体集会での講演が行われているうちに、Birds of a Feather 的に同じ関心を持つ参加者
がテーブルを囲み、話題提供者の発表に応じて議論するというものであった。

筆者（八村）にとって、このようなスタイルの討論集会は初めてであり、また当然ながら英語での熱のこもった議論であったので、その核心について充分には理解しがたい点もあったが、具体的な問題点について掘り下げた議論が行えていることが理解できた。

また、全体会議では、聴講者の多くが Twitter を利用して、講演を聞きながら、意見を交換しあっている状況を目の当たりにして、日本との違いに目を見張るものがあった。

(3) International Conference of Digital Archives and Digital Humanities

2009 年 12 月 1～2 日
台湾　台湾国立大学
http://www.digital.ntu.edu.tw/DADH/newsEN.php

Maryland 大での DH2009 における予備的会議での議論のとおり、台湾国立大学において標記の国際会議が開かれた。

この会議では、基調講演は 3 件、一般の口頭発表が 18 件、うち 4 件が立命館 GCOE からの発表であった。

基調講演、一般口頭発表とも、いずれも興味深いものであったが、台湾グループの精力的で確実な歴史資料のアーカイブの作成と公開・活用、特に日本統治時代の法廷記録や土地台帳のデジタルアーカイブとそれを利用した研究の紹介はおおいに関心をひくものであった。これらは、開発にあたった研究者はもとより、この分野の多くの研究者の研究に実際に利用されているというのは、驚きであった。

一方、DH マインドでの人文研究の最先端の事例と活動を紹介された、若手研究者である、米国

ジョージメイソン大の S。Leon 氏の基調講演は、情報系の筆者（八村）にとって極めて興味深いものであった。学術デジタル情報というもののとらえかたなど、日本の人文系研究者にはまだ一般化していないさまざまな事例が紹介された。

ポスターセッションは全部で 12 件の発表があり、うち、本拠点からは 5 件の発表が行われた。

また、パネル討論として、Digital Humanities in Asia Pacific が開かれ、Fraistat 先生の司会のもと、台湾、日本、韓国、オーストラリアからの参加者が、アジア・パシフィックエリアにおける DH の現状と今後について議論した。本拠点からは矢野教授が参加した。

これと連動する形で、今後の東アジア・パシフック地域での centerNet の設立についての議論を行うためのクローズドでのミーティングが開かれた。これは 2010 年 6 月にロンドン大学で開かれる予定の DH2010 において、当該各国からの代表者を集めたサミットを開くための打合せが行われ、次回のミーティングでは、もう少し具体的なメンバーやファンド機関の参加も視野に入れた形で行うことが提案された。

（4）2nd Asia-Pacific DH centerNet Meeting

2009 年 2 月 26 日

立命館大学アート・リサーチセンター

http://www.arc.ritsumei.ac.jp/lib/GCOE/info/2010/03/2nd-asia-pacific-dh-centernet.html

12 月の台湾国立大学でのミーティングに引き続き、第２回目として、今回は本学アート・リサーチセンターで、今後の方針について意見交換の場を持った。計画立案に時間的余裕が少なかったので、直前まで招待者の来日が危ぶまれたが、日本、オーストラリア、台湾、韓国のほか、今回は中国からも参加者を得て、実質的な議論をすることができた。また、日本については、本学ＧＣＯＥの関係者だけではなく、DH 関連の活動を行ってきてる学会、研究所などの関係者へも参加を呼びかけ、各セクターでの活動を諸外国のメンバーへ紹介する機会を持った。

その結果、このアジア・パシフィック地域での、centerNet の当面の議長を台湾国立大の Hsiang 教授、事務局長を本拠点の稲葉教授にお願いすることが決まった。また、各国からの当面の代表者についても、それぞれ決めることができた。

今後は、6 月のロンドンでのサミットに向けて、研究資金を提供できるファンディング機関の関係者とコンタクトし、できればロンドンサミットへも参加をお願いすることになった。

今回新たに知己を得た中国・武漢大学の馬教授、韓国・ソウル国立大の崔教授とも、精力的な研究者で、しかも、それぞれ、情報図書館学、オントロジー等の知識表現の専門家であり、DH の基礎固めにとって骨格となる部分を抑えることのできる人材であることが分かった。

(d) 論文・学会発表以外の活動の記録

當山日出夫。「文化とコンピューティングー日本の人文学研究とコンピュータ利用の課題ー」。AMeeT（ニッシャ文化振興財団）

http://www.ameet.jp/digital-archives/digital-archives_20100305/#page_tabs=0

(e) 業績一覧

八村広三郎「博物館からの情報提供に求められるもの」立命館大学国際平和ミュージアムだより Vol.17-1, pp.9-10, 2009.8

アーカイブ情報の可視化と物語生成

(a) メンバー

【事業推進担当者】Ruck Thawonmas

【PD】Kingkarn Sookhanaphibarn

【RA】Alejandro Toledo

【学内研究協力者】小田興、織田純一

【その他】Dr. Chun-Yang Chen

(b) 研究目的

日本文化をエンターテインメント性のあるコンテンツを通じて世界に向けて発信するための、「仮想空間内のエピソード集約及び伝達」に関する教育研究を実施することを目的とする。

今年度は，①仮想空間における体験をマンガ表現にて集約・伝達するシステムのためのカメラワーク編集システムを開発すること、②仮想空間のユーザ移動に基づいたユーザ分析・可視化法を提案しその有用性を確認すること、③古典日記に出現した人物名を情報視覚化することで史実を探り出すシステムを開発することにある。

(c) 本年度の成果

①については次に述べる成果を得た。自動漫画生成システムによってゲームログから漫画が生成されるとき、漫画のような多彩なカメラワークは考慮されていなかった。この研究では、既存の漫画を利用する事で、漫画のようなカメラワークに編集するシステムを提案し、実装した。既存の漫画をシステムに利用するため、漫画を 1 コマずつ解析し、漫画データを作成した。またカメラワークの決定には、そのコマの状況に応じたカメラワークの候補から、確率的に決定する。

②については次に述べる成果を得た。位置測位技術の普及と高度化により一度に多量の移動軌跡データを取得することが可能となっている。それに伴い、移動軌跡データから有用な情報や知識の取得を行うデータマイニングの技術が重要視されており、移動軌跡の分類や行動の意味づけを行う研究が従来から行われている。本研究では、座標分布と遷移確率に基づいた比較手法に着目する。 前者では各軌跡の特徴に合わせた状態群の定義方法を、後者では異なる状態群同士の比較方法を提案する。Quake IIとAngel Love Online の軌跡データを用いた実験により、提案手法の優位性を確認した。

③については次に述べる成果を得た。本研究のは、院政期社会を探る重要史料としての平信範の日記『平範記』のような歴史文書から、文書の中に潜んでいる傾向に気づいた。それが何を意味するのかを確定（センスメーキング）するためのシステムを開発した。

(d) 論文・学会発表以外の活動の記録

特になし。

(e) 業績一覧

〈論文〉

【審査付き】織田淳一, Ruck Thawonmas「座標分布及び遷移確率に基づいた移動軌跡の比較方法の提案

－オンラインゲームへの応用」ゲーム学会和文論文誌, 44-1, 2010 年 3 月

【審査付き】Kingkarn Sookhanaphibarn and Ruck Thawonmas, 'A Movement Data Analysis and Synthesis Tool for Museum Visitors Behaviors', *Proc. of 10th Pacific Rim Conference on Multimedia: Advances in Multimedia Information Processing*, Pan Pacific Bangkok Hotel (Bangkok, Thailand), 15-18 December 2009, published in P. Muneesawang et al. eds., Lecture Notes in Computer Science, 5879, pp.144–154

【審査付き】Ruck Thawonmas, Junichi Oda and Kuan-Ta Chen, 'Analysis of User Trajectories Based on Data Distribution and State Transition: a Case Study with a Massively Multiplayer Online Game Angel Love Online', *Proc. the 10th International Conference on Intelligent Games and Simulation (GAME-ON 2009)*, pp.56-60, Mediadesign Hochschule (Düsseldorf, Germany), 26-28 November 2009

【審査付き】Junichi Oda, Ruck Thawonmas and Kuan-Ta Chen, 'Comparison of User Trajectories Based on Coordinate Data and State Transitions', Proc. the Fifth International Conference on Intelligent Information Hiding and Multimedia Signal Processing (IIHMSP-2009), pp.1134-1137, Mielparque Kyoto (Kyoto, Japan), 12-14 September 2009

【審査付き】Kingkarn Sookhanaphibarn and Ruck Thawonmas, 'A Framework for Design and Evaluation of Digital Museums in Second life as Learning Institutions', Proc. the Fifth International Conference on Intelligent Information Hiding and Multimedia Signal Processing (IIHMSP2009), pp.1130-1133, Mielparque Kyoto (Kyoto, Japan), 12-14 September 2009

【審査付き】Kingkarn Sookhanaphibarn and Ruck Thawonmas, 'A Content Management System for User-Driven Museums in Second life', Proc. the 2009 International Conference on CyberWorlds, pp.185-189, University of Bradford (Bradford, UK), 7-11 September 2009

【審査付き】Ruck Thawonmas, Keisuke Yoshida, Jing-Kai Lou and Kuan-Ta Chen, 'Analysis of Area Revisitation Patterns in World of Warcarft', Proc. of IFIP 8th International Conference on Entertainment Computing (ICEC 2009), CNAM (Paris, France), 3-5 September 2009, published in Stéphane Natkin and Jérôme Dupire eds., Lecture Notes in Computer Science, 5709, pp.13-23

【審査付き】Alejandro Toledo, Ruck Thawonmas, Akira Maeda and Fuminori Kimura, 'Interactive Visual Analysis of Personal Names in Japanese Historical Diary', Abstracts of Digital Humanities 2009, pp.278-280, University of Maryland (Maryland, USA), 22-25 June 2009

【審査付き】Ruck Thawonmas, Ko Oda and Tomonori Shuda, 'Camerawork Editor for Automatic Comic Generation from Game Log', Proc. of Nicograph International 2009, CD-ROM, Kabuki-za (Kanazawa, Japan), 19-20 June 2009

【審査付き】Chia-Jung Chan, Ruck Thawonmas and Kuan-Ta Chen, 'Automatic Storytelling in Comics: A Case Study on World of Warcraft', CHI Extended Abstracts 2009, The Hynes Convention Center (Boston, USA), pp.3589-3594, 4-9 April 2009

小田興, Ruck Thawonmas「自動漫画生成システムにおけるカメラワークの自動化」ゲーム学会第 8 回全国大会論文集, pp.41-42, 大阪電気通信大学（四条畷市）, 2009 年 12 月 6 日
小田興, 谷慶能, 首田大仁, Ruck Thawonmas「オンラインゲームログを用いた漫画自動生成・カメラワーク編集システム」エンタテインメントコンピューティング2009論文集, pp.189-190, 東京大学（東京都文京区）, 2009年9月16-18日
小田興, 首田大仁, Ruck Thawonmas「ゲームログを用いた自動漫画生成におけるカメラワークの検証」第28回日本シミュレーション学会大会発表論文集, pp.211-214, 芝浦工業大学（東京都江東区）, 2009年6月11-13日

能楽等の伝統音楽デジタルアーカイブのための音響情報処理

(a) メンバー

【事業推進担当者】山下洋一

【学内研究協力者】西浦敬信、趙國

【その他】三浦裕介、宗岡真雄、山本麻実、溝口遊

(b) 研究目的

デジタルアーカイブを作成するための音響情報処理技術として、複数のマイクロホンを用いた高精度録音に関する研究を行う。

(c) 本年度の成果

昨年度までに、複数のマイクロホンを用いた高精度録音に関して、複数のマイクロホン対の相関係数を累積することによって，音源位置を制定する手法を提案している。今年度は、提案手法を用いて、妨害音が存在する条件で目的音源の位置同定を行う手法を提案し、その評価を行った。妨害音の影響を取り除くため、音源が単一である場合の相関係数の分布（単一音源モデル）をあらかじめ計測し作成しておく。２音源の場合の計測結果から、第１音源として検出された妨害音の効果を減算することによって、目的音である第２音源の位置を決定する。妨害音の種類や音源の配置などを変えることによって、提案手法の環境への依存性を分析した。単一音源モデルを作成する音の種類や収録場所に依存せず、第２音源の位置推定が行えることを示した。また、第1音源と第2音源の位置を変えて音源位置推定を行い，様々な音源の配置に対しても安定した位置同定が行え、平均誤差約 8cm の高い推定精度が得られることを示した。今後は、複数の音源を分離する処理を実現することが課題として挙げられる。

さらに、収録した音源情報から音源方位を推定するだけでなく、推定方位の音源を識別することで音源の発生時間(区間)の抽出を試みた。特に目的音源を音声に限定し、騒音環境下における発話区間の自動抽出に成功した。今後この技術を基にデジタルアーカイブが必要な信号の選定を試みる。

(d) 論文・学会発表以外の活動の記録

特になし。

(e) 業績一覧

〈論文〉

【審査付き】Kenji Onaka, Masanori Morise and Takanobu Nishiura, ‘A design of 3-dimensional sound field simulator based on acoustic ray tracing and HRTF’, *The 13th IEEE International Symposium on Consumer Electronics (ISCE2009)*, pp.233-236, Mielparque Kyoto (Kyoto, Japan), 26 May 2009

【審査付き】中山雅人, 西浦敬信, 山下洋一「母音/子音特徴量に基づく適応型マイクロホンアレーを用いた雑音下音声認識」電子情報通信学会論文誌(D), J92-D, 9, pp.1568-1578, 2009 年 9 月.

【審査付き】Kook Cho, Takanobu Nishiura and Yoichi Yamashita, “A Study on Multiple Sound Source Localization with a Distributed Microphone System”, Proceedings of the Interspeech 2009, pp.1359-1362, Brighton, United Kingdom, 8 September 2009.

【査読付き】Yu Mizoguchi, Kohei Hayashida, Masanori Morise, Takanobu Nishiura, Yoichi Yamashita, "Hand-free Voice Activity Detection Based on Direction of Arrival Estimation and Sound Source Identification”, WESPAC2009, PaperID: 123, Beijing, China, 21 September 2009.

〈口頭発表〉

山本麻実, 趙國, 山下洋一「アクセント結合規則を利用した CRF に基づくアクセント型自動ラベリング」日本音響学会 2009 年秋季研究発表会講演論文集, 2-2-6, 日本大学工学部(郡山市), pp.297-298, 2009 年 9 月 16 日.

三浦裕介, 趙國, 山下洋一「韻律情報を用いた重要文抽出に基づく講演音声自動要約」日本音響学会 2009 年秋季研究発表会講演論文集, 2-1-8, 日本大学工学部(郡山市), pp.71-74, 2009 年 9 月 16 日.

趙國, 西浦敬信, 山下洋一「チャネル間相関に基づく音源位置同定におけるピーク探索窓の検討」日本音響学会 2009 年秋季研究発表会講演論文集, 3-Q-15, 日本大学工学部(郡山市), pp.773-774, 2009年9月 17 日.

大中健司, 森勢将雅, 西浦敬信「頭部近接スピーカアレーを用いた高臨場感音場再生システムの検討」日本音響学会 2009 年秋季研究発表会講演論文集, 3-Q-26, 日本大学工学部(郡山市), pp.797-798, 2009 年 9 月 17 日

趙國, 西浦敬信, 山下洋一「分散マイクロホンシステムを用いた妨害音下での話者位置の同定」日本音響学会 2010 年春季研究発表会講演論文集, 2-P-4, 電気通信大学(調布市), pp.797-798, 2010年3月9日

歴史的文書に関わるデジタル図書館研究

(a) メンバー

【事業推進担当者】前田亮

【RA】Biligsaikhan Batjargal

【学内研究協力者】木村文則､手塚太郎､樫山裕史
澤田敬治、椎田太輝、井坪将、大﨑隆比古

(b) 研究目的

近年、デジタル図書館やデジタルアーカイブが注目され、さまざまな文化的資料のデジタル化や保存に関する研究が盛んに行われている。しかしながら、それらのコンテンツに対して容易で効率的なアクセス手段を提供するという観点からの研究はまだ多くはない。コンテンツの量が膨大になればなるほど高度なアクセス手段が要求されることは､現在のWebの状況を見ても明らかである。

本研究プロジェクトでは、日本文化に関わる多言語からなる歴史的文書のデジタル図書館システムを構築し、これらのコンテンツに対して容易で効率的なアクセスを実現する各種技術について研究を行う。

さらに、テキストだけではなく、イメージや映像などの各種メディアから構成される複数のデジタル図書館・アーカイブ・ミュージアムに対して効率的な情報アクセスを実現するためのデータベース横断検索の技術について研究を行う。最終的には、言語・文化・時代の壁を越える横断検索技術の確立を目指す。

(c) 本年度の成果

【1】古典史料の現代語による検索機能の開発

古典史料の現代語による検索機能を実現するための言語資源として用いることを目的に、古典資料の原文テキストとその現代語訳を並列コーパスとして用いて現代語・古語辞書を自動構築するための手法について研究を行った。また、古典史料の現代語による検索機能を実現するための一手法として、現代語辞書と古語辞書の間の説明文のテキスト類似度を用いて現代語の問合せを古語に変換する手法について研究を行った。

本研究に関しては、国際会議 2 件、国内会議 2 件の発表を行った。

【2】古典史料のテキストマイニングと可視化

古典史料テキストからテキストマイニング技術を用いて人名・地名などの固有表現を自動抽出し、可視化を行う手法について研究を行った。まず、『兵範記』原文テキストから人名と地名を抽出し、人物と地名との関連時系列での変化を可視化する手法について研究を行った。また、『吾妻鏡』の現代語訳テキストを用いて 2 人の人物間の推移的共起（第三者を介した間接的な共起）を算出し、直接の共起では表れない隠れた関係を見つけ出す手法を開発した。さらに、『兵範記人名索引』を基に、人名の本文中での出現回数の推移を時系列で可視化するシステムを、Ruck Thawonmas 教授らと共同で開発した。

本研究に関しては、国際会議 1 件、国内会議 3 件の発表を行った。

【3】人文系データベースの横断検索システム

本学アート・リサーチセンターをはじめ、国内外で多数公開されている人文系データベースの相互

利用を図るため、これらのデータベースを横断的に検索するための技術について研究を行った。

従来は、横断検索を実現するには個々のデータベース間で異なるメタデータ項目名を共通のメタデータスキーマに手動でマッピングを行う必要があったが、本研究では、文字列の類似度やルールを用いてマッピングの作業を自動化することで、メタデータスキーマが異なるデータベース間での横断検索を実現した。また、日本語だけではなく英語のデータベースについても横断的に検索できる手法について研究を行った。

本研究に関しては、国際会議 1 件の発表を行った。

【4】多言語文書の検索システムの開発

(1) 伝統的モンゴル文字文書のデジタル図書館システム

従来から研究を進めている伝統的モンゴル文字文書のデジタル図書館システムに関して、キリル文字の現代モンゴル語による問合せで独自のスクリプトによる伝統的モンゴル文字で書かれた古典史料を検索する手法の改良を行い、検索精度の大幅な向上を実現した。また、すでにインターネット上で公開しているシステム Traditional Mongolian Script Digital Library（TMSDL）に上記の改良を反映し、バージョン 2 として一般に公開した。

(2) 言語横断情報検索システム

従来から研究を進めている言語横断情報検索手法の研究に関して、Web ディレクトリを用いて訳語の曖昧性解消を行う手法について研究を行った。また、既存の Web 文書の言語横断検索における検索結果リストに対して、検索結果ページの要約文（スニペット）の翻訳だけではなくページの内容を表すキーワードを付加することで、利用者がページ内容を把握することを容易にする手法を開発した。

本研究に関しては、著書（分担執筆）1 件、国内会議 1 件の発表を行った。

(d) 論文・学会発表以外の活動の記録

特になし。

(e) 業績一覧

〈著書（分担執筆）〉

Fuminori Kimura, Akira Maeda, Kenji Hatano, Jun Miyazaki and Shunsuke Uemura, 'Utilizing Web Directories for Translation Disambiguation in Cross-Language Information Retrieval', Sio-Iong Ao, Xu Huang and Ping kong Alexander Wai eds., '*Trends in Communication Technologies and Engineering Science*', Lecture Notes in Electrical Engineering, 33, Springer-Verlag, pp.95-107, April 2009

〈論文〉

【審査付き】Fuminori Kimura and Akira Maeda, 'An Approach to Information Access and Knowledge

Discovery from Historical Documents', *Proceedings of Digital Humanities 2009*, pp.359-361, University of Maryland (Maryland, USA), 23 June 2009

【審査付き】Alejandro Toledo, Ruck Thawonmas, Akira Maeda and Fuminori Kimura, 'Interactive Visual Analysis of Personal Names in Japanese Historical Diary', *Proceedings of Digital Humanities 2009*, pp.278-280, University of Maryland (Maryland, USA), 23 June 2009

【審査付き】Fuminori Kimura and Akira Maeda, 'Construction of Ancient-Modern Word Dictionary from Parallel Corpus of Ancient Writings and Their Translations in Modern Language', *Proceedings of the Fifth International Conference on Intelligent Information Hiding and Multimedia Signal Processing (IIH-MSP2009)*, pp.1126-1129, Mielparque Kyoto (Kyoto, Japan), 13 September 2009

【審査付き】Fuminori Kimura, Takushi Toba, Taro Tezuka and Akira Maeda, 'Federated Searching System for Humanities Databases Using Automatic Metadata Mapping', *Proceedings of the 9th International Conference on Dublin Core and Metadata Applications (DC-2009)*, pp.139-140, National Library of Korea (Seoul, Korea), 14 October 2009

【審査付き】大﨑隆比古, 木村文則, 手塚太郎, 前田亮「古記録の地名情報によるテキストマイニング手法の提案」人文科学とコンピュータシンポジウム論文集（情報処理学会シンポジウムシリーズ）, 2009-16, pp.217-224, 立命館大学（草津市）, 2009 年 12 月 19 日

【審査付き】井坪将, 木村文則, 手塚太郎, 前田亮「古典史料からの知識獲得および情報の可視化」人文科学とコンピュータシンポジウム論文集（情報処理学会シンポジウムシリーズ）, 2009-16, pp.231-238, 立命館大学（草津市）, 2009 年 12 月 19 日

【審査付き】木村文則, 前田亮「固有名詞の検出による古文並列コーパスを利用した時代横断対訳辞書の構築」人文科学とコンピュータシンポジウム論文集（情報処理学会シンポジウムシリーズ）, 2009-16, pp.239-244, 立命館大学（草津市）, 2009 年 12 月 19 日

井坪将, 木村文則, 手塚太郎, 前田亮「古典史料を対象とした情報抽出および情報の可視化」第 2 回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム（DEIM2010）論文集, 淡路夢舞台国際会議場（淡路市）, 2010 年 3 月 1 日

〈招待発表〉

Akira Maeda, 'Digital Humanities in the Context of Digital Libraries', *The third International Conference on Digital Libraries (ICDL2010)*, India Habitat Center (New Delhi, India), 24 February 2010

〈口頭発表〉

【審査付き】木村文則, 前田亮「古典史料の活用に対する情報技術応用の試み」第四十二回日本古文書学会大会研究発表要旨, pp.13-14, 足利商工会議所友愛会館（足利市）, 2009 年 9 月 27 日

浦江宏志，手塚太郎，木村文則，前田亮「多言語検索における言語横断キーワード抽出システムの構築」
第 72 回情報処理学会全国大会講演論文集，東京大学（東京都文京区），2010 年 3 月 8-12 日

有形文化財の３次元物体モデリングと視触覚提示

(a) メンバー

【事業推進担当者】田中弘美
【招聘教員】坂口嘉之・才脇直樹
【客員研究員】橋本勝

(b) 研究目的

コンピュータグラフィクス(CG)・コンピュータビジョン(CV)研究による３次元視覚情報処理技術の進展により、貴重な文化財や文化遺産のデジタル記録･保存、デジタルアーカイブ化・コンテンツ化の研究が精力的に進められている. 博物館等の所蔵する資料や文化財には，能装束や衣装等の様な織物が存在し、これらの織物の表面は、多様な色や素材の糸が複雑に交差し、微細な 3 次元幾何構造を持つため、照明方向や視方向の違いによって、その光沢や質感が大きく変化する。このような織物の微細な 3 次元幾何構造や、複雑で微妙な色、光沢や質感を、観測画像データから抽出し高精度にモデリングすることや、それらを実世界に忠実に再現しフォトリアリスティックなレンダリングを実現することは、依然として、CV および CG 研究分野における重要な課題である。

本プロジェクトでは、21 世紀ＣＯＥプロジェクトに引き続き、能面・能装束や版木などの精緻で複雑な 3 次元表面形状、光沢や質感をもつ有形文化財を対象とし、まず、1)被写体表面の色や反射特性，微細構造（テクスチャ）を正確に記録し、画像の観察環境を考慮したうえで、観察環境に合わせて忠実にディスプレイ上もしくは印刷物として提示する方法の確立を目指す。さらに、2)多視点においてあるいは多方向からの照明下において観察した多視点距離画像および多方向照明画像を、微分幾何学および(光線と反射面の幾何関係を用いる)幾何光学モデルに基づいて解析し、対象物体表面の微視的 3 次元幾何構造や異方性反射特性を表現する双方向反射率分布関数 BRDF および 双方向テクスチャ関数 BTF を自動復元する方法とその結果を用いて、物体表面や照明の色の変化による光沢や質感の変化を実世界に忠実にシミュレーションし、フォトリアリスティックでエリアシングの発生を最小限におさえる異方性反射レンダリングを実現する方法を実現する。 同時に、3）新たに触感呈示デバイスを開発し、織物の質感をリアリスティックに提示する触覚レンダリングを実現する。

(c) 本年度の成果

【1】マルチバンドカメラを用いる超高精細画像計測

本年は京都・祇園祭で使用されている様々な懸装品（2.5 次元上の織物）を対象とし、これらを 1 億画素以上の高解像度、かつマルチバンド(分光)撮影を行うことで，これまでにない非常に正確な「記録」が可能であることの検証を行った。画像の高解像度化では織物の専門家の意見を参考に目標を 0.01mm/pixel とした。また、マルチバンド撮影技術であるが、本撮影技術自体は他研究機関でその原理的確認を目的とした実験が進められている。しかし、本プロジェクトにおける取組の様な実際の文化財に対し

て超高解像度で行った事例はおそらくない。今回は一般市場で入手可能な超高精細デジタルカメラ（デジタル・スキャニングバック＋大判カメラ）と分光撮影用のフィルタ（特注品）を用いての 2 ショット型 6 バンド撮影を実施した。図 1 に撮影システムの外観図と分光撮影用フィルタとカメラの分光特性を示す。

撮影は 7 月の祇園祭の最中の船鉾町における町屋,および祇園祭終了後の 9 月に立命館大学アートリサーチセンタの 2 回に分けて実施した。撮影した被写体は合計で 24 点、最大のもので縦約 1m 幅約 4m を約 4 億画素で撮影を行った。また古い衣装の端切れに関しては A4 サイズ程度を 1.5 億画素で撮影し、0.02mm /pixel 程度の解像度が得られることを確認した。今回は撮影時間や準備できた機材による制限があったが、十分な作業時間とカメラレンズを適切に選択すれば、目標の 0.01mm/pixel も十分に実現可能である.なお今回使用した超高精細デジタルカメラ（デジタル・スキャニングバック）は一般のデジタルカメラの様に RGB のフィルタが空間上に離散的に配置されている（ベイヤ配列）のではなく、RGB 各色独立のセンサーを有していることが単にカメラから出力される画素数ではなく真の意味での解像度向上につながっている。以上の研究の成果を、国内シンポジウム等に発表し,また国際会議に投稿した。

次に、上記で撮影した超高精細画像を大型インクジェットプリンタにて、ほぼ実寸大で出力した。今回は試験的に既存のカラーマネージメントツールを利用してプリンタの特性を計測しプロファイルデータ（ICC プロファイル）を作成し、これを利用して ICC プロファイル対応のカラーマネージメントソフトウェア（市販品）を利用して出力した。諸事情により実物との比較は実現しなかったが、大型モニタに表示した画像（撮影時に実物と比較し良好な結果が得られていることを確認済み）と色はほぼ一致していた．また出力結果から展示用のパネルを製作し展示したところ、見学者からは「一瞬実物かと思った」ともコメントが聞かれた。以上の研究の成果は、2010 年 1 月上旬に京都文化博物館において展示・デモを行い新聞にも取り上げられた。

【2】織物の可視化

まず、光沢のある織物を対象とし、繊維の断面形状と織構造の違いにより織物の光沢感に相違が現れることに着眼した、少数視点画像の反射光解析に基づく効率的な BRDF の自動生成法を提案した。生成された BRDF を用いて、同素材の任意に彩色されたドレス着装シミュレーションにより、フォトリアリスティックな異方性反射レンダリングを実現する方法を検討した。

以上の研究の成果を、学術論文誌、国際会議、国内シンポジウム等に発表した。

次に、少数視点画像の反射光解析に基づき、Cook-Torrance 反射モデルに織物表面の影・遮蔽モデルを考慮し、織物の糸の 3 次元凹凸形状と、たて糸とよこ糸の交差の比率や深さを表す織物表面の微視的 3 次元幾何構造を復元する方法を提案した。

さらに、金襴とよばれる地色を表す絹糸と金箔が貼られた平金糸のそれぞれ反射特性の異なるたて糸とよこ糸を織り込んだ伝統織物を対象とし、露光時間を変化させて獲得した多方向照明 HDR(High Dynamic Range)画像の反射光解析により、多重解像度異方性 BTF を自動生成する方法を提案した。その結果を用いて、フォトリアリスティックな質感を再現しかつ視距離の変

化に対してエイリアシングの発生を最小限にとどめる、多重解像度 BTF レンダリングを実現する方法を述べた。

・多方向照明画像を用いる触覚情報抽出

触覚情報は、実物の表面に触れなければ計測することは困難である。しかし、文化財は基本的には触れることはできない。そこで、多方向から照明し反射光の変化を撮影した画像集合から表面の法線と反射特性(BRDF)を推定し、反射特性に応じた触覚情報を推定した。一般に、ハイライトが現れるような部分は表面が滑らかで、触れればつるつるしていると感じる部分である。また、等方向に拡散反射が起きている部分は、ざらざらしている部分である。これらの抽出した触覚情報を視覚情報に加えて提示し視触覚提示した。

・VCM(Voice Coil Motor)を用いる織物の触覚提示

スティックスリップ理論による振動，法線方向の変化分による振動、法線方向の変化分の基本周波数による振動、のそれぞれで評価実験を行い、法線方向の変化分による振動が最もよい結果が得られた。本触覚提示システムでは、マウスの移動速度に応じて、指先のVCMで提示する振動の周波数が変動するように改良を行った。

・Falcon を用いる懸想品の視触覚提示

船鉾懸装品全体を部分領域に分割し、各部分を精密に３D 計測した距離画像列を統合し全体の表面凹凸を表す大規模距離画像を生成した。また、多方向照明で撮影した同船鉾懸装品の画像列から法線情報を抽出した。さらに、それぞれ異なる撮影系で撮影した懸装品画像を高精細マルチバンド画像と一致するようにモーフィン

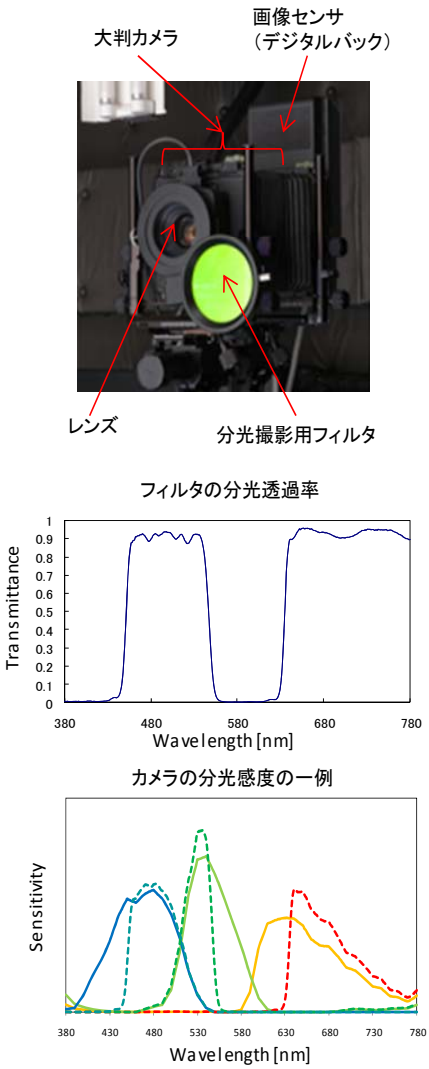


図１　撮影システムの外観と分光特性

グ処理を行い、変形処理を施した後に、Falcon 触覚提示システムに適用した。その結果、よりリアルな触覚情報を提示できるようになった。

・版画の塗料の解析

顔料を様々な濃度で和紙に塗り、分光反射特性を計測し、濃度による分光反射率の変化をガウス分布で近似し、分光反射特性を算出する数学モデルを作成した。これにより、浮世絵の塗料の濃度が予測できるようになる。

・モアレ画像の生成と解析

能装束の中には粗いメッシュでできているものがあり、時にはモワレが発生することがある。モワレには、実際に目で見ることができる実モワレと、撮影してデジタル化することにより発生する擬似モワレがある。ここでは、GPU を用いて、布の拡大画像を能装束にマッピングすることにより、実モワレを算出した。また、ディスプレィのブラックマスクをレンダリング画像にかけることで、ディスプレィの表示特性によって発生する擬似モワレを計算で発生させることに成功した。これにより、擬似モワレが発生することが予測できるようになるので、擬似モワレが発生しないようにする対策を取ることができるようになる。これにより、デジタル化による擬似モワレは除去し、実際に目で見える実モワレは除去しないようにすることができるようになる。

・織物の質感提示

織物を拡大レンズを使って多方向照明で HDR 画像(High Dynamic Image)を撮影し，織物の質感提示のための表面及び内部の反射特性の解析を行った。まず光源色成分と物体色成分に分離した。さらに等方性成分と異方性成分とに分離しその結果、質感提示では異方性内部鏡面反射成分が支配的であることがわかった。この成分は、入射光が糸の表面下で反射することで発生するものである。考察の結果、単糸を透過した内部反射光が織物の質感を表現する重要な要因であることを確かめた。

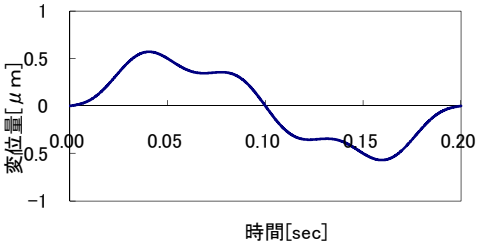
【3】超音波アクチュエータを用いた触感呈示システム

今年度は、従来方式にとらわれない新しいよりリアルな触感呈示デバイスの開発を進めた。この新規開発に用いたのは、定在波型・縦屈曲多重振動子を用いた共振超音波アクチュエータである。長方形電セラミック素子に 40～80ＫＨz 程度の高周波電圧を加えて素子を伸縮・屈曲させ，振動に変換する。この超音波アクチュエータを用いて開発された触感呈示装置を下に示す（図 2)。

図２ 超音波アクチュエータ型触感呈示装置

PC で呈示させたい触感波形を生成し、その波形を D/A ボード, モータドライバを通してこの超音波アクチュエータに与え、その摺動部を振動させる。その結果、超音波アクチュエータの上に取り付けられたタッチパネル（刺激提示部）にその振動が伝わって、タッチパネル上に置いた指先に触感を伝える。

例えば、5Hz と 20Hz の正弦波の重ね合わせである下記のような波形を与えることで、柔らかい触感を得ることができる。



こうした触感のサンプルを数種類作成して，超音波アクチュエータを用いて呈示される触感がどのように感じられるか、被験者である 20 才

前半の女子大生 5 名に対して 6 種類の触感パターン（仮想的なボタンの押し込み感覚）を呈示し評価した。

その結果、例えば 80Hz と 90Hz の正弦波を重ね合わせて呈示した場合に押し込み感覚が得られた。但し、押し込んだときの硬さの感覚については被験者の評価にばらつきがみられたが，押し終わった後の押し戻し感覚を付与して通常のボタンを押した時と同様のフィードバックを再現できていたことが高評価の理由であると考えられた。

このように、触感をよりリアルに呈示するためには、時間的なスペクトル制御が必要不可欠であることがわかった。今後は文化財の表面素材の材質感再現に向けて取り組みを進めたい。

(d) 論文・学会発表以外の活動の記録

〈招待講演〉

2008 年 7 月 1-2 日　北京

The Microsoft Research Asia e-Heritage Workshop

"The Digital Humanities Center for Japanese Atrts andCultures -3D Object Modeling and Visualization of Cultural Heritage s -"

〈雑誌取材〉

AERA：未来へのおくりもの vol.10

「画面を見るだけでなく、触れて感じられる仮想現実」（09,3/22 発刊予定）

(e) 業績一覧

〈論文〉

【査読付き】武田祐樹，坂口嘉之，田中弘美「少数視点画像の反射光解析に基づくシルクライク織物の異方性反射」 芸術科学会論文誌, Vol. 7, No. 4, pp.132-144, 2008 年 12 月

【査読付き】武田祐樹，田中弘美「多方向照明 HDR 画像を用いた金襴の多重解像度異方性 BTF モデリング」 電子情報通信学会論文誌 D, Vol. J91-D, No. 12, pp.2729-2738, 2008 年 12 月

【査読付き】Xin Yin, Tetsu Eto, Ryo Akama, Kazuaki Nagai, and Hiromi T. Tanaka. Virtual Printing and Representing Appearance of Hanpon. 情報処理学会『画像の認識・理解シンポジウム(MIRU'08)』論文集, pp.1288-1293, 2008 年 7 月

【査読付】亀井啓子，武田祐樹，中村友哉，田中弘美「多視点ハイダイナミックレンジ画像を用いた織布の反射特性の抽出」情報処理学会画像の認識・理解シンポジウム(MIRU'08)論文集, pp.753-759, 2008 年 7 月

【査読付】武田祐樹，田中弘美「多方向照明 HDR 画像を襴の多重解像度異方性 BTF モデリング」情報処理学会　画像の認識・理解シンポジウム(MIRU'08)論文集, pp.1516-1523, 2008 年 7 月.

【査読付】亀井啓子，武田祐樹，中村友哉，田中弘美「局所カラーヒストグラム解析に基づいた織布の色ベクトル推定法」第 11 回画像の認識・理解シンポジウム(MIRU'08)ダイジェスト, pp.440, 2008 年 7 月

【審査付き】尹新，野村和義，田中弘美「仮想文化財の皮膚触覚提示」人文科学とコンピュータシンポジウム（じんもんこん 2008）論文集, IPSJ Symposium Series Vol.2008, No.15, pp.373-378, 筑波大学,

2008 年 12 月

【査読なし】野村和義, 尹新, 田中弘美「音と振動による文化財鑑賞システムの研究」第 13 回日本バーチャルリアリティ学会大会論文集, pp666-669, 2008 年 8 月

【査読なし】野村和義, 尹新, 田中弘美「物体表面微細構造に基づく皮膚刺激信号パラメータの抽出」日本情報処理学会第 71 回全国大会論文集, 立命館大学, 2009 年 3 月

【査読なし】尹新, 衛藤徹, 赤間亮, 永井 一彰, 田中弘美「印刷文化財のモデリングとレンダリング」文化遺産のデジタルドキュメンテーションと利活用に関するワークショップ予稿集, pp.70-75, 奈良文化財研究所, 2008 年 3 月

【査読なし】尹新, 衛藤徹, 赤間亮, 永井 一彰, 田中弘美「三次元デジタル板木を用いて版本の仮想印刷とレンダリング」第４回デジタルコンテンツシンポジウム講演予稿集, 5-3, 千葉, 2008 年 6 月

【査読付き】Xin Yin, Tetsu Eto, Ryo Akama, Kazuaki Nagai, and Hiromi T. Tanaka, Digital Woodcut Measurement and Ancient Hanpon Rendering. 2008 ASIAGRAPH 論文集, Vol.2, No.1, pp.31-36, Shanghai, China, June 2008

【査読付き】Xin Yin, Tadahiro Fujimoto, Norishige Chiba, and Hiromi T. Tanaka, Automatic Modeling Naural Object Based on Colony Optimization. 2008 ASIAGRAPH 論文集. Vol.2, No.1, pp.328, Shanghai, China, June 2008

【査読付き】Xin Yin, Kazuyoshi Nomura and Hiromi T. Tanaka, 'Cutaneous Tactile Synthesis for Cultural Heritage Exhibition' in the 9th International Symposium on Virtual Reality, Archaeology and Intelligen Cultural Heritage, VAST 2008, pp.63-69, Braga, Portugal, 2008

【査読付き】Xin, Yin, Kazuyoshi, Nomura, Hiromi T. Tanaka 'Vibration Signal Synthesis for Representing Cutaneous Tactile' 「ICAT 2008」 論文集, pp.323-326, December 2008

【査読付き】Xin Yin, and Hiromi T.Tanaka, 'Developing Next-generation Virtual Museum of Traditional Japanese Arts based on Multi-view Image Analysis' In the 37th annual international conference on Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology (CAA 2009). Virginia, United States, March 2009

〈口頭発表〉

Xin Yin, Kazuyoshi Nomura, and Hiromi T.Tanaka, 'Cutaneous Tactile Rendering Based on Constructed Meso-Structure' In The Fourth Joint Workshop on Machine Perception and Robotics. In CD-ROM, November 2008

〈展示〉

Xin Yin, Kazuyoshi Nomura, Ryo Akama, and Hiromi T. Tanaka. Touching AncientCultural Heritage Object. 2008 ASIAGRAPH 論文集, Vol.2, No.1, pp.335, Shanghai, China, June 2008

協調的アーカイブ構築のための基盤システムに関する研究

(a) メンバー

【事業推進担当者】稲葉光行

【PD】斎藤進也

【RA】大野晋

(b) 研究目的

Valsiner(2007)は、文化現象を、個人的文化（personal culture）と集合的文化（collective culture）の相互作用によって創り出されるものであると捉えた。本研究では、Valsiner の文化概念に基づき、ある地域における個々の住民が持つ個人的文化と、地域全体の集合的文化がどのような関係にあるのかを分析するためのツール作りに取り組んできた。そしてこの研究活動の一環として、個人的文化を反映するものとしての人々の語りを蓄積・可視化し、またそれらに基づき集合的文化への気づきを支援する Web 上のナラティブ GIS (Narrative Geographical Information System)環境の構築として、「KACHINA CUBE（KC）」システムの開発に取り組んできた。

KC は、Web ブラウザ上に表示される CUBE 状の空間（２次元空間としての地図に時間軸を加えた３次元空間）を備えている。そして KC の利用者は、この仮想空間内に、地域住民の語りの断片である「文化的フラグメント」をプロットする。次に、それらの文化的フラグメントを、語られている事象の時間的順序関係などに基づいて「ナラティブ型コンテンツ」として結びつける。その後、複数の地域住民の語りに関する文化的フラグメントとナラティブ型コンテンツをプロットする。さらに、ナラティブ型コンテンツを KC 上で電子紙芝居のように再生する過程で、人々の語りが交差する点を見つけ出す機能が呼び出される。

KC のこのような機能は、人々の経験を分析・可視化するための心理学的な手法・枠組みである、歴史的構造化サンプリング（HSS: Historically Structured Sampling)」および「複線経路等至性モデル（TEM: Trajectory Equifinality Model)」(Valsiner and Sato, 2006)の考え方を採用している。歴史的構造化サンプリングは、伝統的な心理学で用いられるランダムサンプリングではなく、人生経験の軌跡といった歴史的な視点に基づき、対象者や収集データを選定する方法である。複線経路等至性モデルは、人々の語りの軌跡（複線経路）や、経験の軌跡が共通に至るポイントである必須通過点（OPP)、あるいは等至点（EFP）を見つけ出す分析手法である。KC において、人々のナラティブが近接あるいは交差するポイントは、複線経路等至性モデルの必須通過点に該当する。

(c) 本年度の成果

本年度は、大きく次の２つの領域で研究活動を行った。１つ目は、逐語録の KC 空間への自動マッピングに関する研究である。２つ目は、概念マップを用いた「語り」の可視化に関する研究である。

【1】逐語録の KC 空間への自動マッピング

今年度は、逐語録のテキストから、時間および空間情報を自動的に取り出し、語りの断片を文化的フラグメントとして登録する手法の開発に取り組んだ。さらに、話題のまとまりに対応させる形で、文化的フラグメントを、ナラティブ型コンテンツとして自動的に連結する手法の可能性について検討を行った。この研究は、膨大なテキスト情報を単語や構文の頻度などに基づいて可視化し、意味のあるパタンを見出そうとするテキストマイニング手法と、時空間上での可視化を行う地理情報システム（GIS）の手法を組み合わせたものである。

具体的には、京都洛西地域の映画産業に関するインタビューデータの中から、時空間情報に関わる箇所を認識し、それを KC 内の仮想空間に自動的にプロットする仕組みを実装した。その過程で、建物や場所に関わる文字列パタンを集めた辞書、建物や場所と緯度経度の対応関係を定義した辞書、時間に関わるテキストパタンを認識するための辞書、それらのテキストパタンと実時間を対応させた辞書、イベント名とそれに関わる時空間情報を登録した辞書、などを構築した。また、これらの辞書を用いることで、現時点では技術的に処理が困難な部分があるものの、インタビューデータから自動的に時空間情報を抽出することが、一定程度可能であることがわかった。

今後、これらの辞書データの標準的な表現方法について検討を進めるとともに、本拠点に属する人文科学研究者らと共同で辞書を拡張する作業に取り組んでいく予定である。

【2】「概念マップ」を用いた語りの可視化

本研究では、物理空間を表す地図ではなく、概念マップを用いることで、人々の語りの意味的な変遷や相違点を可視化する手法の確立に取り組んだ。

具体的には、本学 R-GIRO「『法と心理学』研究拠点の創生」（代表：佐藤達哉・本学文学部教授）プロジェクトと共同で、供述調書における主要な論点を表した概念マップを作成し、それを KC に登録した上で、調書に記載された語りの断片をプロットし、可視化・分析する研究に取り組んだ。

さらに今年度は、KC の概念マップ上に登録された供述調書のデータを、弁護士を含む法曹関係者に見ていただき、意見を求めた。その結果、個人の供述の変遷や、複数人の供述の相違点、取調べ時と公判時の供述の違いなどがわかりやすく提示されており、特に一般市民が参加する裁判員裁判において有用であろうというコメントをいただいた。

今後は、法曹関係者や心理学研究者と協力し、供述調書から概念マップを作成する過程の効率化と、多様な裁判員による供述の理解を支援するため、可視化機能の強化と、KC の操作の改善に取り組んでいきたい。

(d) 論文・学会発表以外の活動の記録

今年度は、文化情報の可視化ツールとしての KC の可能性を広げるため、複数の研究グループや研究拠点との共同研究を積極的に進めた。

まず、上述した「『法と心理学』研究拠点の創生」プロジェクトと共同で定例研究会を開催し、KC で用いる概念マップの作成手法や、概念マップを用いた供述の可視化に関する議論を行った。

また、日本学術振興会「異分野融合による方法的革新を目指した人文・社会科学研究推進事業」のプロジェクトの一つである「公共的コミュニケーションの可視化－複雑社会における政治的法

的判断の構造（研究総括：城山英明・東京大学教授）」と共同で、定期的に研究会を開催し、特に社会的意思決定のプロセスを可視化する道具としての KC の可能性について議論を行った。

(e) 業績一覧

〈論文〉

【審査付き】Shinya Saito, Shin Ohno and Mitsuyuki Inaba, ‘A Platform for Visualizing and Sharing Collective Cultural Information’, Proceedings of International Conference Digital Archives and Digital Humanities, National Taiwan University (Taipei, Taiwan), pp.43-53, 1-2 December 2009

【審査付き】Shinya Saito, Shin Ohno and Mitsuyuki Inaba, ‘Collective Culture and Visualization of Spatiotemporal Information’, Proceedings of Digital Humanities 2009, University of Maryland (Maryland, USA), pp.248-250, 22-25 June 2009

【審査付き】 Keiji Yano, Ryo Akama, Kozaburo Hachimura, Hiromi Tanaka and Mitsuyuki Inaba, ‘From the Local to the Global Sphere: Prospects of Digital Humanities for Japanese Arts and Cultures’, Proceedings of Digital Humanities 2009, University of Maryland (Maryland, USA), pp.409-410, 22-25 June 2009

【審査付き】斎藤進也, 稲葉光行「テキストマイニングによる非営利ネットワークの組織化プロセスの可視化」政策科学（立命館大学政策科学会紀要）, 17-2, pp. 15-22, 2010 年 2 月

【審査付き】斎藤進也「図的表現の展開と知識マネジメント―立方体の持つ情報表現力の開拓とその社会的活用―」アート・リサーチ, 10, pp.87-98, 2010 年 3 月

〈口頭発表〉

Shinya Saito and Mitsuyuki Inaba, 'APlatform for Visualizing and Sharing Collective Cultural Information', Clark University, March 17, 2010.

Shinya Saito, 'A Platform for Visualizing and Sharing Collective Cultural Information' , University of Alberta, March 19, 2010.

Mitsuyuki Inaba, 'Constructing a Global Portal for the Study of Japanese Cultures through Digital Humanities' , University of Alberta, March 19, 2010.

稲葉光行「テキストマイニング手法と KACHINA CUBE による供述調書の分析」R-GIRO『法と心理学』研究拠点の創生第 3 回研究会,立命館大学, 2010 年 2 月 3 日.

稲葉光行「対話・議論の進行における対立構造の可視化～情報学および活動理論の視点～」異分野融合研究会, ホテルエルイン京都（京都市）, 2010 年 1 月 31 日.

斎藤進也「対話・議論の進行における対立構造の可視化～KACHINA CUBE の視点～」,異分野融合研究会, ホテルエルイン京都（京都市）, 2010 年 1 月 30 日.

斎藤進也, 山田早紀, 浜田寿美男, 指宿信「自白供述分析の 3 次元的視覚化システムにおけるテクノロジ

ー : 法学, 心理学の融合のかたち」法と心理学会第 10 回全国大会, 國學院大學（東京都渋谷区）, 2009 年 10 月 25 日

斎藤進也, 山田早紀「ナラティブな証拠の視覚化」第 1 回法と心理国際セミナー～法と心理研究の最前線～, 立命館大学（京都市）, 2009 年 7 月 28 日

【GCOE セミナー】

大野晋, 斎藤進也, 稲葉光行, ‘Collective Culture and Visualization of Spatiotemporal Information’, 第 50 回 GCOE セミナー, 立命館大学アート・リサーチセンター（京都市）, 2009 年 6 月 2 日

【Web アーカイブシステムの開発・公開】

斎藤進也「KACHINA CUBE システム」

http://www.kachinacube.com

文化・歴史的コンテンツに基づく e-Learning システムに関する研究

(a) メンバー

【事業推進担当者】稲葉光行

【RA】大野晋

【その他】王暁光

(b) 研究目的

本研究では、Web 上の文化・歴史的コンテンツによって媒介された学習者同士のインタラクションによる新しい協調学習システムの実現と、Web 上での学習者コミュニティの分析手法の確立を目指している。そのため、「①協調学習支援システムの実装と実証的研究」および「②学習者コミュニティの可視化と分析手法に関する研究」という２つの課題に取り組んできた。

「①協調学習支援システムの実装と実証的研究」については、これまでに、テキストを中心とした Web 教材に対するアノテーション型の協調学習支援システム「UNCHIKU」と、イメージデータによって構成された Web コンテンツに基づく協調学習支援の仕組みである「GANCHIKU」の実装に取り組んできた。さらに今年度は、MediaWiki の拡張機能として、時空間情報を Wiki 上で視覚的にわかりやすく定義できる、協調型のコンテンツ構築環境を実装した。

これらの仕組みは、Web コンテンツの利用者が、対話を通してアーカイブ・コンテンツの拡張に参加していくという「ナレッジブルアーカイブ」の枠組みに基づいて設計されている。このデザインに基づくシステムでは、学習者同士のインタラクションとコンテンツの拡充を同時並行的に進行させることが可能となる。また、このデザインを Web 上の e-Learning の基盤に適用することで、文化・芸術コンテンツに関する多様な学習者、あるいは研究者が、自分達の組織記憶を成長させていくという実践共同体(Community of Practice)の形成が期待できる。

「②学習者コミュニティの可視化と分析手法に関する研究」については、これまでに、オンラインでの学習者同士の対話の可視化と、社会ネットワーク分析を用いた対話構造の分析、さらには可視化情報の提供による学習者コミュニティへの適応支援の研究に取り組んできた。

(c) 本年度の成果

【1】協調学習支援システムの実装と実証的研究

本研究では、UNCHIKU システムや GANCHIKU システムなどのように、協調学習のためのインフラを基礎から開発する作業を行ってきたが、今年度は、ネット上での知識交換のインフラとして普及している Wiki の仕組みを援用する形で、Web 上での協調型コンテンツ構築環境と、協調学習の基盤作りに取り組んだ。具体的には、Wiki クローンの中でも、機能が高く、安定性においても優れている MediaWiki の拡張機能として、年表や、年表と地図が連動した Web コンテンツを Wiki 上に簡単に登録できる仕組みを実装した。

上記の拡張機能は、マサチューセッツ工科大学か

ら始まった SIMILE プロジェクトの成果である SIMILE Timeline と、Google 社が提供している Google Maps API サービスをもとに作成されている。これらの仕組みは、ソースコードや API が一般に公開されているため、プログラミングのスキルを持った利用者であれば、それらを用いた Web コンテンツを構築することは可能である。しかし、プログラミングについての知識がない人文科学研究者が、自己の研究領域で用いられる学術情報を、Web 上の年表、地図、あるいはそれらを組み合わせた Web コンテンツとして統合することは容易ではない。従って上記の拡張機能は、Wiki 内の簡易なタグに囲まれた部分に、時間、空間、あるいは両方の情報を登録するだけで、スクロールやズームイン・ズームアウトが可能な年表および地図コンテンツを簡単に作成することができるように実装されている。そのため、Web コンテンツ作成やデータベース構築の経験がない人文科学研究者であっても技術的なハードルが低く、これらの研究者が、Web 上で学術情報を公開し、それらについて議論し、またそれらのコンテンツを協調的に拡張していくための基盤として有用である。

さらに今年度は、人文・社会科学系の大学院生を対象とした、Web 上での学術コンテンツ作成に関する講義および実習で、上記の拡張機能を適用した実証実験を行った。その結果、プログラミングやデータベース構築経験が皆無に近い人文社系の大学院生であっても、キリスト教の宣教活動の時空間的変遷を可視化した時空間マップや、19 世紀末から 20 世紀にかけての思想家および主要な思想・概念の変遷を可視化した年表・地図といった Web コンテンツを実装することができ、本拡張機能の有用性が確認された。

本拡張機能の課題としては、「あいまい情報」の扱いが挙げられる。人文科学の領域では、人物の生年月日などの時間情報、あるいは建物の位置等に関する空間情報が必ずしも特定できていない場合が多い。今後は、このようなあいまい情報を Web コンテンツとして登録・可視化するための仕組み作りに取り組んで行く予定である。

【2】学習者コミュニティの可視化と分析手法に関する研究

このテーマについては、主に以下の２つの課題に取り組んだ。

(1) Wikipedia における知的生産活動の分析

この課題では、デジタル・ヒューマニティーズの研究者共同体に対する分析を行った。デジタル・ヒューマニティーズは、コンピュータ技術を用いることで、人文科学に新しい思考法をもたらすことを目的とする学問的潮流である。しかしその規範的構造については、まだ明確な定義は確立されていない。本研究では、デジタル・ヒューマニティーズに関わる科学者共同体全体が、どのような課題に興味をもち、またそれがどのように変遷してきたのかを、科学計量学の視点から分析した。具体的には、2005 年から 2009 年の 5 年間にわたって、デジタル・ヒューマニティーズにおける中心的な論文誌や学会予稿集に掲載された論文のタイトルから、代表的なキーワードを抽出し、対応分析および共語分析の手法を用いて分析を行った。これらの分析によって得られた主な知見は以下の通りである。

・2005 年の段階で代表的なキーワードであった Humanities Computing は、過去 5 年間にわたってその出現頻度が減少してきている。その一方で、Digital Humanities というキーワードの出現頻度

は増加している。

・キーワードの共起関係を元に作成した共語ネットワークに対する中心性分析の結果では、Humanities Computing の中心性は、出現頻度と同様に、過去 5 年間にわたって減少していた。その一方で、Digital Humanities というキーワードの中心性は、微増はしているものの、5 年間にわたって低い状態を維持していた。

・これらのことから、Digital Humanities というキーワードは、この学問領域で使われる頻度が高まっているものの、中心性の低い、つまり代表的ではないキーワードと一緒に使われる傾向があることが読み取れる。つまり、Digital Humanities というキーワードは、GIS、Multimedia、Visualization といった、デジタル・ヒューマニティーズ研究においては比較的新しい研究課題とともに使われるため、頻度が増加する一方で、中心性は低いままにとどまっていることが示唆された。

(2) Wikipedia における知的生産活動の分析

本研究では、Wikipedia における記事とノートページの編集行為を対象として、ウェブ上での知的生産活動の構造とメカニズムに関する分析と考察を行った。具体的には、Wikipedia における模範的な記事である「秀逸な記事」、「良質な記事」、および「おすすめ記事」、またそれらの記事に付随するノートページに関して、編集回数の集計を行った。さらに、登録ユーザと匿名ユーザのそれぞれが、3 種類の記事やノートページの編集にどのように関わっているかという点を分析した。なおここでは、論文生産活動に関する Lotka の法則（少数の研究者が大多数の論文を生産するという、非対称性に関する法則）が、Wikipedia 上でのコンテンツ構築活動にも適用可能であるかどうかという点に焦点を当てて分析を行った。

本研究によって得られた主な知見は以下の通りである。

・記事とノートページの編集者数の集計によれば、記事に対する編集を行うユーザが多いことが観察されるのは自然なことであるが、ノートページのみに編集するユーザも一定数存在することが確認された。つまり、Wikipedia では、議論を通して間接的に記事の拡充に貢献しようとするユーザがいることが明らかになった。

・Wikipedia 上では、3 種類の記事すべての編集回数において、アカウント登録という積極的な関与の姿勢を示している登録ユーザよりも、アカウントを登録していない匿名ユーザの割合がより大きいことが確認された。

・Wikipedia 上の記事編集行為のすべてが、Lotka の法則で提案されている傾き(n の値)とは必ずしも合致していないが、全体として、少数のユーザが多くの記事の編集を行っているという、Lotka の法則に近い傾向があることが観察された。

本研究の課題は以下のとおりである。本研究では、模範的とされる記事（「秀逸な記事」、「良質な記事」、および「おすすめ記事」）と、それらに関するメタ的な議論を行っているノートページに焦点を当てて分析をおこなったが、Wikipedia 上での知的生産活動の全体像を把握するためには、Wikipedia 上の記事一般を対象とした分析を進めていく必要がある。また本研究では、編集回数に着目し、「量的」なデータに基づく考察を行ったが、具体的にどのような編集が行われたかなどの「質的」な側面についてのデータ収集と分析は行っていない。したがって今後は、量的な分析に加えて質的側面からのデータ

分析と考察を行うことで、Wikipedia における知的生産活動に関する総合的な分析を進めていく必要がある。

(d) 論文・学会発表以外の活動の記録

・2009 年 4 月～2010 年 3 月　MediaWiki 上での時空間コンテンツ作成のための拡張機能実装

・2009 年 4 月～2010 年 3 月　日本語版 Wikiepdia の対話データを抽出・保存・分析するためのライブラリの開発

・2009 年 4 月～2010 年 3 月　Web 上に登録された高精細の画像（特に古地図）に対して、ズームイン、ズームアウト、回転などを高速に行うためのライブラリ集の開発

(e) 業績一覧

〈論文〉

【審査付き】Xiaoguang Wang and Mitsuyuki Inaba, 'Structures and Evolution of Digital Humanities: An Empirical Research based on Correspondence Analysis and Co-word Analysis', *Proceedings of International Conference Digital Archives and Digital Humanities*, National Taiwan University (Taipei, Taiwan), pp.1-16, 1-2 December 2009.

【審査付き】Xiaoguang Wang and Mitsuyuki Inaba, 'Co-word Analysis of Research Topics in Digital Humanities', *Proceedings of Digital Humanities 2009*, University of Maryland (Maryland, USA), pp.148-150, 22-25 June 2009

【審査付き】 Keiji Yano, Ryo Akama, Kozaburo Hachimura, Hiromi Tanaka and Mitsuyuki Inaba, 'From the Local to the Global Sphere: Prospects of Digital Humanities for Japanese Arts and Cultures', *Proceedings of Digital Humanities 2009*, University of Maryland (Maryland, USA), pp.409-410, 22-25 June 2009

〈口頭発表〉

Shin Ohno and Akinori Nakamura, "Game Preservation Endeavours in Japan: A Case of the Ritsumeikan University Game Archive Project," Southwest Texas Popular Culture and American Culture Association 31st Annual Conference, Albuquerque Hyatt, 10 February 2010.

【GCOE セミナー】

大野晋「Wikipedia における知的生産活動の構造とプロセスに関する研究」第 62 回 GCOE セミナー, 立命館大学アート・リサーチセンター（京都市）, 2009 年 10 月 20 日.

【Web アーカイブシステムの開発・公開】

大野晋・稲葉光行「MediaWiki 用 TimeMap 作成機能」
http://www.unchiku.com/wiki/ (公開準備中)

大野晋「Ojikit ImageViewer」
http://www.arc.ritsumei.ac.jp/ojikit/ (公開準備中)

3Dメタバースにおける研究発信と研究教育環境構築の実証的研究

(a) メンバー

【事業推進担当者】細井浩一、稲葉光行、赤間亮八村広三郎、Ruck Thawonmas

【PD】崔雄

【RA】加茂瑞穂

【学内研究協力者】高橋幸恵

(b) 研究目的

本拠点には、人文系と情報系の融合を狙い蓄積してきた、京都や日本文化にかかわる無形・有形文化財のデジタルアーカイブとデータベースが 100 万件以上存在する。「セカンドライフ」（リンデンラボ社）に代表される 3D メタバースは、今後の情報技術の総合的な実験場であり、研究対象の 3D による可視化やインタラクティブで高度な触覚メディアとしての可能性を検証する環境として有効である。本研究では、本拠点の研究成果を発信するメディアとしての有効性、および、本拠点における仮想的な研究教育環境の可能性について実証的に検証する。

(c) 本年度の成果

セカンドライフに実験用 SIM（土地）を確保した予備段階の検証を重ねた上で、昨年度設置した本研究拠点独自の SIM である「rits-gcoe-jdh」について、引き続き整備と新しい研究成果の発信用施設を充実させた。今年度の整備をもって、年度末にセカンドライフ内での一般公開（アバターを有するユーザーが自由に訪問できる状態とすること）を実施した。

今年度の具体的な新規取り組みは以下の通りである。

①GCOE 日本文化班伊勢型紙プロジェクトが構築中の伊勢型紙データベース（キョーテック社所蔵）から 48 点を精選し、デザインとしての特性と意義について仮想空間展示「デザインの群舞–伊勢型紙の世界–」を構築した（図 1~3）。

図１ 型紙展示館

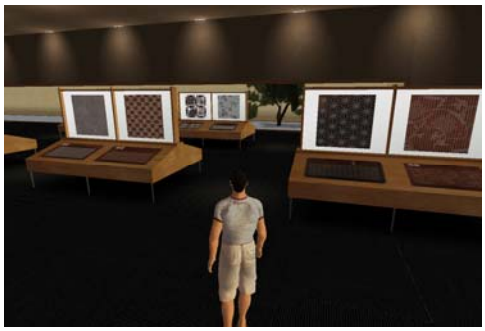


図２ 型紙展示館内部

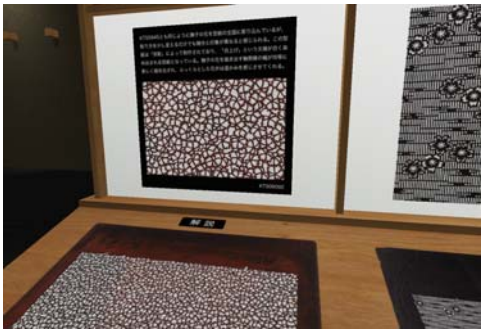


図３ 型紙展示の細部と解説表示

②昨年度から準備を進めていた GCOE における能関連研究の総合的な成果発信環境としての「バーチャル能」について、さらに舞台である能楽堂の修正、モーションキャプチャデータを実装したダンシングボードの調整、および当該の能舞に関する解説文の同時表示などを追加し、本研究の成果をユーザーが理解するための環境として有効であると考えられる段階に到達した（図 4~5）。

図４ 能舞台の細部

図５ 調整中のアバターと解説文

③本拠点 SIM の一般公開に際して、展示および成果発信環境についてより広範囲に周知し，かつビジター数を向上させる必要がある。本年度はそのための対応として本拠展 SIM に特化したウェブサイトを構築し、SIM のコンテンツ紹介を行うとともに SLURL のリンクによるセカンドライフユーザーの誘導を図ることとした（図 6）。

図６ 拠点 SIM の紹介サイト

来年度以降は、GCOE の研究プロジェクトの中から、さらに仮想空間における成果発信に適したコンテンツを精査し、展示あるいは成果発信環境として整備を進めると共に、一般公開された拠点 SIM におけるビジターの行動分析に取り組む予定である。

(d) 論文・学会発表以外の活動の記録

〈展示企画〉

細井浩一監修「加賀お国染めコレクション・バーチャル展示」，石川新情報書府（石川県），2009 年 4 月-2010 年 3 月

http://slurl.com/secondlife/Kyoto%203Di%20Lab2

/186/137/32（2010 年 2 月 28 日確認）
加茂瑞穂（解説）・赤間亮（企画）・細井浩一（展示監修）「デザインの群舞–伊勢型紙の世界–」，本拠点 GCOE，2009 年 12 月-2010 年 3 月
http://slurl.com/secondlife/rits%20gcoe%20jdh/140/130/22（2010 年 2 月 28 日確認）

〈映像監修〉
細井浩一，セカンドライフ SIM「3D Community Lab」監修，
2009 年 4 月-2010 年 3 月
http://slurl.com/secondlife/3D%20Community%20Lab/（2010 年 2 月 28 日確認）

細井浩一，セカンドライフ SIM「rits-gcoe-jdh」監修，
2009 年 4 月-2010 年 3 月
http://slurl.com/secondlife/rits%20gcoe%20jdh/132/150/22（2010 年 2 月 28 日確認）

〈その他〉
本学と米国イエール大学同窓会との交流プログラムにおいて「バーチャル能」のプレゼンテーションを行った。専用の能舞アバターによる提示以外にも、様々な日本的キャラクターによる能舞のプレゼンテーションを行い外国人鑑賞者の反応を確認することができた（2009 年 7 月 4 日、立命館大学創思館カンファレンスルーム）。

(e) 業績一覧

〈論文および招待発表〉

Koichi Hosoi, 'Divergence of Contents Industry and Business: the present situation and educational design in Japan' *International Symposium on Creative Imagination and Culture Technology*, pp.79-89, Dongguk University (Seoul, Korea), 22 February 2010

〈論文〉

【審査付き】Kingkarn Sookhanaphibarn and Ruck Thawonmas, 'A Movement Data Analysis and Synthesis Tool for Museum Visitors Behaviors', Proc. of 10th Pacific Rim Conference on Multimedia: Advances in Multimedia Information Processing, Pan Pacific Bangkok Hotel (Bangkok, Thailand), 15-18 December 2009, published in P. Muneesawang et al. eds., Lecture Notes in Computer Science, 5879, pp.144–154

【審査付き】Kingkarn Sookhanaphibarn and Ruck Thawonmas, 'A Framework for Design and Evaluation of Digital Museums in Second life as Learning Institutions', Proc. the Fifth International Conference on Intelligent Information Hiding and Multimedia Signal Processing (IIHMSP2009), pp.1130-1133, Mielparque Kyoto (Kyoto, Japan), 12-14 September 2009

【審査付き】Kingkarn Sookhanaphibarn and Ruck Thawonmas, 'A Content Management System for User-Driven Museums in Second life', Proc. the 2009 International Conference on CyberWorlds, pp.185-189, University of Bradford (Bradford, UK), 7-11 September 2009

【審査付き】Woong Choi, Drew Baker, Martin Blazeby, Kohei Furukawa, Kozaburo Hachimura and Richard Beacham, 'Character Animation of Intangible Cultural Heritage in Second Life', *Image Electronics and Visual Computing Workshop 2010 (IEVC2010)*, *Institute of Image Electronics Engineers of Japan,*CD-ROM, Le Meridien Hotel (Nice, France), 5 March 2010

【審査付き】Woong Choi, Drew Baker, Martin Blazeby, Kohei Furukawa, Kozaburo Hachimura and Richard Beacham, 'Performing Arts of Intangible Cultural Heritage in Second Life', 人文科学とコンピュータシンポジウム論文集（情報処理学会シンポジウムシリーズ）, 2009-16, pp.135-140, Ritsumeikan University (Shiga, Japan), 19 December 2009

Woong Choi, Drew Baker, Martin Blazeby, Kozaburo Hachimura and Richard Beacham, 'Character Animation of Performing Arts in Second Life', International Conference of Digital Archives and Digital Humanities (DADH2009), pp.378-379, National Taiwan University (Taipei, Taiwan), 1 December 2009

〈口頭発表〉

稲葉光行「文化を媒介する道具としての Web 技術」第 1 回文化とコンピューティング国際会議（Culture and Computing 2010), 京都大学（京都市）, 2010 年 2 月 22 日

「遊び」としてのビデオゲームの研究プロジェクト

(a) メンバー

【事業推進担当者】上村雅之

【PD】尾鼻崇

【その他】小孫康平、望月美沙子、矢野宏伯

(b) 研究目的

ビデオゲームはその名が示す様に、ビデオゲーム機と呼ばれるコンピュータが発生するビデオ映像を利用してゲームを行う遊戯機器である。しかし、ビデオゲーム機はデジタル技術との親和性が高く、いわゆるＩＴ技術の急速な進歩を積極的に活用した結果、現時点で到達した技術レベルだけを評価すると、はたしてビデオゲーム機を遊戯機器と呼称すべきであるかという点に疑問が残らざるを得ない。その疑問は、ビデオゲームの高度な表現技術を駆使して開発された遊戯以外の様々な用途が世界中の人々から支持されている事実や、その高度化された表現技術が従来の遊戯機器では考えらない程の深く大きな影響を遊戯者に与える可能性がある点に起因している。

そこで、改めてビデオゲームの「遊び」の要素を問い直そうと言うのが本研究の目的である。しかし遊戯という人間の本質に根ざす行為を研究するためには、心理学、芸術学、美学、音楽学、文学、社会学等の広い分野の研究者の参加が必要であり、さらにビデオゲームの内容が多種多様であるという状況から、長期間の研究の蓄積を必要とする。またビデオゲームは同じ映像を使用した映画やテレビジョン等とは異なり、ビデオゲーム機の操作者（遊戯者・プレイヤー）が存在しない限り、その映像表現すら研究対象とする事ができない。

以上を受けて、本研究プロジェクトでは、様々な分野の研究者が「「遊び」としてのビデオゲーム」を研究するための素材としての「ビデオゲームの記録と保存の手法」に関する研究を行なうことを目的としている。

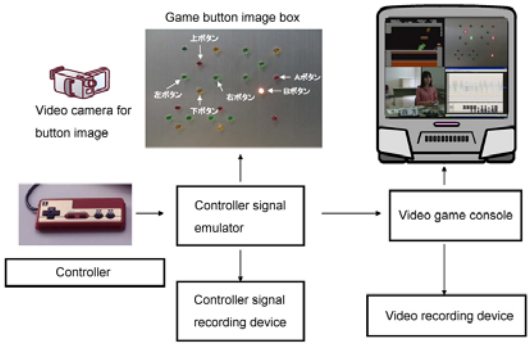
(c) 本年度の成果

本年度の研究では、昨年度から引き続きビデオゲームの記録と保存の方法の設計（「ビデオゲームプレイ情報記録システム」の構築）を主眼に置きつつ、映像学部の学生を遊戯者としてアルバイト雇用することによるデータ収集を行い、集積されたデータの評価を通じてビデオゲーム収録のための方法論の完成を試みた。

さらに今年度は、立命館大学大学院理工学研究科の院生の協力を受けたことで、飛躍的にシステム構築の効率が上がっている。その結果、コントローラー操作履歴という従来では不可能であった客観性の高いデータを、デジタル技術を用いることによって可視化し記録・蓄積するための独自のシステムは概ね完成の域に達した。今後は小型化と量産が課題になると思われ、次年度以降は国外での利用も視野にいれた展開を想定している。

なお「ビデオゲームプレイ情報記録システム」に関する詳細は、人文科学とコンピュータシンポジウム論文集に掲載された「「遊び」としてのビ

デオゲーム研究―「ゲームプレイ」の可視化と保存―」をご参照いただきたい。

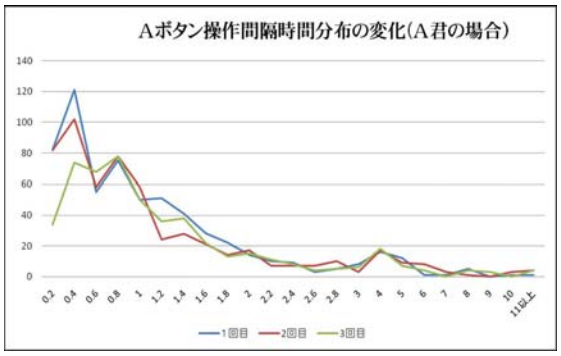


「ビデオゲームプレイ情報記録システム」を用いた収録データの種類は、昨年度と同様以下の通りである。

①.ゲーム映像、②.ボタン映像、③.ボタン操作履歴、④.脈波、⑤.気分プロフィール検査（プレイ前・後）、⑥.インタビュー録音、⑦.収録後アンケート、⑧.ゲームボタン映像（ゲーム映像とボタン映像を合成）

加えて、本年度の収録では、前年度から記録対象ソフトウェアとして用いている PS2 用ゲームソフト『グランドセフトオート 3』（2001/2003）に加えて、ファミリーコンピュータ用ゲームソフト『スーパーマリオブラザーズ』（1985）を新たに記録対象として採択した。それに伴い、これまで PS2 用に開発していた「ビデオゲームプレイ情報記録システム」の機能をファミリーコンピュータに対応させるための改造作業も行っている。

なお、『スーパーマリオブラザーズ』の記録では、前年度とは異なる記録方法を実験的に用いた。具体的には、同一のプレイヤーに 3 回にわたってプレイを要求し、各々のコントローラー操作履歴を比較することで、「慣れ」や「飽き」といった従来では定量化できなかった要素の測定を試みた。その成果の詳細は、Southwest Texas Popular Culture and American Culture Association 31st Annual Conference において”New Perspectives on the Use of Game Play Data Archives”という論題にて報告を行っている。



(d) 論文・学会発表以外の活動の記録

特になし。

(e) 業績一覧

〈論文〉

【審査付き】尾鼻崇「ゲーム・アーカイブのアーキテクチュア―デジタルゲームの保存と活用をめぐる試論―」社会・芸術研究, 2, pp.84-90, 2010 年 3 月

【審査付き】上村雅之, 尾鼻崇「「遊び」としてのビデオゲーム研究―「ゲームプレイ」の可視化と保存―」

人文科学とコンピュータシンポジウム論文集(情報処理学会シンポジウムシリーズ), 2009, pp.101-106, 立命館大学（草津市）, 2009 年 12 月 18 日

〈招待発表〉

上村雅之「遊戯としてのビデオゲーム」第 3 回「経営学振興事業セミナー」, 立命館大学経営学部校友会, グランドプリンスホテル新高輪（東京都港区）, 2010 年 1 月 16 日

上村雅之「ビデオゲームと日本人の遊戯観」21 世紀フォーラム, 新経営研究会, 東京理科大学（東京都新宿区）, 2010 年 1 月 19 日

〈口頭発表〉

【審査付き】尾鼻崇「ビデオゲームを保存する―デジタル・アーカイブの構想と実践―」アジア藝術学会国内大会, 同志社大学（京都市）, 2009 年 9 月 1 日

【審査付き】Takashi Obana, Masayuki Uemura and Akinori Nakamura, 'New Perspectives on the Use of Game Play Data Archives', Southwest Texas Popular Culture and American Culture Association 31st Annual Conference, Hyatt Regency Albuquerque (New Mexico, USA), 10-13 February 2010

【講座】

上村雅之, 尾鼻崇「日本文化としての「スペース・インベーダー」―ビデオゲームの記録と分析―」第 2892 回立命館大学土曜講座, 立命館大学（京都市）, 2009 年 4 月 18 日

3.5.6 研究プロジェクト活動報告　Web 活用技術研究⑤

ゲーム・スタディーズのための データベース構築と活用研究

(a) メンバー

【事業推進担当者】上村雅之
【PD】尾鼻崇
【学内研究協力者】サイトウ・アキヒロ

(b) 研究目的

本研究プロジェクトは、ビデオゲームに関するあらゆる情報のデジタル化と、ネットワークを介した資料共有のためのデータベース技術開発およびその活用手法に関する研究を目的とする。

プロジェクト活動の主な概要は（1）「ビデオゲーム・カンファレンス」の開催（2）ビデオゲーム関連資料のデジタル化（3）先述資料のためのデータベース構築の三点である。

本プロジェクトで扱う資料は、ビデオゲームにまつわる論文等の学術的文献はもちろんのこと、遊戯・映像・芸術・情報工学等近接領域の文献資料や、商業雑誌類、開発資料、取扱説明書、映像資料なども含まれる。以上の資料収集に関しては、任天堂株式会社との学術提携を背景に、2007 年度より同社開発資料室の協力を得ることで効率化をはかっている。さらに本プロジェクトでは、活字・印刷物・映像に限らず、人的資産もその対象となる。たとえば 70 年代から 80 年代初頭にかけてビデオゲームを日本が誇る文化・産業へと築き上げた開発者の多くは、近年第一線から退き始めている。今後、彼らが持つ知見は公開されることなく自然と消失されうる情報であり、日本文化としてのビデオゲームを鑑みる上でも大きな損失といえる。そこで本研究プロジェクトでは、「ビデオゲーム・カンファレンス」と題したシンポジウムを定期的に開催し、上記に該当する開発者を招聘する。シンポジウムの内容はすべてデジタルデータとして記録することで、様々な知見を保存することが可能となり、ビデオゲーム研究のための重要な資料として後世に残すことが可能となる。

他方で、学術論文・商業印刷物等のデジタルデータ処理およびデータベース構築は先年度より随時進行中であるが、本年度は、ゲームソフトウェアに付属されているゲームマニュアルおよび、国内で発刊された雑誌資料、海外文献の三点を主な対象とした。以上をもって、ビデオゲームに関係するネットワーク型データベースを構築することが本プロジェクトの目的である。このデータベースの特徴は、多様な資料を横断することを前提に、ビデオゲームを研究するために、ビデオゲーム研究者が自身の思想をバックボーンに制作する点にあり、今後、全世界のビデオゲーム研究に大きな影響を与えうると思われる。

(c) 本年度の成果

本プロジェクトの主要活動の成果について、以下に列挙する。

【1】「ビデオゲーム・カンファレンス」の開催

2009 年度は、「ファミコンとの出会い」をテーマに二回にわたってビデオゲーム・カンファレンスを開催した。

まず、2009 年 11 月に開催した第 2 回ビデオゲーム・カンファレンスでは、尾鼻崇・上村雅之両名をオーガナイザーとして、株式会社チュンソフト代表取締役の中村光一氏と、任天堂株式会社経営戦略室長の大和聡氏をゲストパネリストに招聘した。

中村光一氏は、『ドラゴンクエスト』シリーズ等の開発を担当したプログラマーで、マルチウィンドウシステムやコマンド入力方式など、今日のビデオゲームの基本システムを構築した人物である。大和聡氏は、ファミリーコンピュータ発売当初任天堂株式会社開発第二部に所属し、各種ハードウェアの開発に従事すると共に、任天堂と他社（サードパーティ）との技術的なパイプ役を担当した人物である。以上のパネリストによるシンポジウムを構成することで、これまでほとんど明らかにされてこなかったビデオゲーム黎明期の歴史を、情報技術的背景および文化・産業的側面の文脈から記録することに成功した。

次に 2010 年 2 月に開催した第 3 回ビデオゲーム・カンファレンスでは、「あそびとまなび」をサブテーマに、株式会社ベネッセコーポレーション事業創成推進室室長の森安康雄氏をゲストパネリストとして招聘した。

森安氏は家庭用ビデオゲーム機器とそれを用いた教育ソフトのコラボレーションの担当者として、現在に至るまでに PC・ゲーム機（ファミコン、スーパーファミコン、ゲームボーイ、ニンテンドーDS）・玩具・ネットワークなど多様なプラットフォーム上で提供される「家庭学習」用インタラクティブ教材の開発を先導している。今回は、その先駆に位置づけられるファミコン用教育ツール「スタディボックス」が議論の中心となった。

以上の両カンファレンスでは、各パネリストからは本来社外秘である情報の提示もあり、想定以上に活発なディスカッションが展開され、その記録に成功した。現在、文字起こし作業中であるが、ディスカッションの内容を研究者の手によって要約し、学術的知見から補完することによって、後世に残すに値する貴重な資料になると確信している。各々のカンファレンスの構成は以下のとおりである。

第 2 回ビデオゲーム・カンファレンス「ファミコンとの出会い vol.1」

▼パネリスト

中村光一（株式会社チュンソフト取締役）

大和聡（任天堂株式会社営業戦略室長）

サイトウアキヒロ（立命館大学教授）

▼司会

上村雅之（立命館大学大学院教授／任天堂株式会社アドバイザー）

第 3 回ビデオゲーム・カンファレンス「ファミコンとの出会い vol.2 ―あそびとまなび」

▼パネリスト

森安康雄（株式会社ベネッセコーポレーション事業創成推進室室長）

サイトウアキヒロ（立命館大学教授）

▼司会

上村雅之（立命館大学大学院教授／任天堂株式会社アドバイザー）

【2】ビデオゲーム関連資料の調査およびデジタル化

本年度は昨年度から引き続き国内外のビデオゲーム関連文献の調査およびデジタル資料化を進めた。

まず、ファミリーコンピュータ用ソフトウェア

付属マニュアルの調査およびデジタル化を行った。紙媒体であるゲームマニュアルは消失の可能性が高く、また、非常に貴重な情報が掲載されていることから、デジタル保存が急務であると思われる。詳しくは『アート・リサーチ』10 号に掲載予定の「ゲームマニュアルを対象としたビデオゲーム研究の可能性」をご参照いただきたい。

また現在は、海外におけるビデオゲームの先行研究のマッピングを目的に、計 107 冊の海外文献を対象としたデジタルデータ化（スキャニング）を進めている。その中で、関西圏の大学・図書館に所蔵されていないビデオゲーム関連の洋書 23 冊に関しては、尾鼻の若手研究者助成金を購入費として充当した。

加えて本年度は業界誌『ゲームマシン』の調査を行った。同資料は 1974 年から 2002 年度まで各月発行を続けてきた業界誌であり、当時のゲームセンターの諸相を知る唯一の資料でもある。また『ゲームマシン』は国立国会図書館を除くあらゆる機関に蔵書されておらず、非常に貴重な資料でもある。本年度は『ゲームマシン』の記載情報の整理・分類を進めることで、本プロジェクトが特に重点を置いている 70 年代末から 80 年代初頭におけるビデオゲームの諸相を体系化することを実現した。

なお『ゲームマシン』は出版元であるアミューズメント通信社に尾鼻が打診し、2009 年 4 月に立命館大学アート・リサーチセンター蔵書として寄贈いただいている。

【3】先述資料のためのデータベース構築

本プロジェクトでは 09 年度以来、資料のデジタル保存と整理・検索・共有を目的に「ゲームマニュアルデータベース」と「ビデオゲーム関連文献データベース」をそれぞれ構築中である。

「ゲームマニュアルデータベース」では、任天堂株式会社との学術協定を背景にファミコン用ゲームソフトウェア附属マニュアルのデジタル保存とデータベース登録を行っており、全 1332 本中、417 本（17553 ページ）が完了している。

「ビデオゲーム関連文献データベース」では、【2】で記したように、国内外のビデオゲーム関連文献を網羅的に調査し、データベース登録を進めている。任天堂株式会社開発資料室や国立国会図書館等への度重なる調査の結果、既に 3156 件のレコードが収納されており、ビデオゲーム関連文献データベースとしては世界最大規模であると自負している。またデータベース構築の際には、データを単に蓄積するのみならず、シソーラス（連想検索）を組み込むことで、より専門に特化した用途を意識した。

また、本年度は研究成果の国際的発信については、海外報告および英語論文執筆をそれぞれ行ったものの未だ不十分であり、今後のより積極的な展開が必要になると思われる。最後に、前年度からの課題であり未だ解決していない問題として、本プロジェクトが構築したデータベースの一般公開が挙げられる。これに関しては著作権の関係から現時点では実践が困難であるが、著作権を侵害せず、かつ研究活動において非常に有用な情報が蓄積されている「ゲームマニュアルＤＢ」や「ビデオゲーム関連文献ＤＢ」を現在構築中であり、それをもって近日中の解決を目指したい。

(d) 論文・学会発表以外の活動の記録

業界誌『ゲームマシン』の寄贈打診と受け入れ
第 2 回～3 回ゲームカンファレンスの開催

(e) 業績一覧

〈招待論文〉

上村雅之「テレビゲームの産業・技術史(第一部) 世界初のテレビゲームブーム」デジタルゲーム学研究, 3-2, pp.191-203, 2009 年 9 月

〈論文〉

【審査付き】尾鼻崇「ゲームマニュアルを対象としたビデオゲーム研究の可能性―デジタル保存とデータベース構築の意義と課題―」アート・リサーチ, 10, pp.101-110, 2010 年 3 月

【審査付き】尾鼻崇「ゲーム・アーカイブのアーキテクチュア―デジタルゲームの保存と活用をめぐる試論―」社会・芸術研究, 2, pp.84-90, 2010 年 3 月

【審査付き】尾鼻崇「初期ビデオゲームにおけるアニメーション技術の活用とその系譜」コア・エシックス, 6, pp. 99-108 2010 年 3 月

【審査付き】尾鼻崇「『ドラゴンクエスト』シリーズにみるゲームサウンドの変遷」ゲーム学会和文論文誌, 4, 2010 年 3 月

【審査付き】尾鼻崇「ゲームマニュアルを資料とした学術研究のためのデータベース構築とその展望」ゲーム学会第 8 回全国大会論文集, 2009, pp.37-40, 大阪電気通信大学（四条畷市）, 2009 年 12 月 6 日

〈招待発表〉

上村雅之「遊戯としてのビデオゲーム」第 3 回「経営学振興事業セミナー」, 立命館大学経営学部校友会, グランドプリンスホテル新高輪（東京都港区）, 2010 年 1 月 16 日

上村雅之「ビデオゲームと日本人の遊戯観」21 世紀フォーラム, 新経営研究会, 東京理科大学（東京都新宿区）, 2010 年 1 月 19 日

〈口頭発表〉

【審査付き】尾鼻崇「ファミリーコンピュータにおける「ゲームサウンド」の諸相」日本映像学会第 35 回全国大会, 名古屋大学（名古屋市）, 2009 年 5 月 31 日

【審査付き】尾鼻崇「ビデオゲーム音楽論―『ドラゴンクエスト』シリーズを事例として」日本音楽学会第 60 回全国大会, 大阪大学（豊中市）, 2009 年 10 月 24 日

【シンポジウム開催・オーガナイズ】

尾鼻崇・企画, 上村雅之・司会「第 2 回ビデオゲーム・カンファレンス＜ファミコンとの出会い vol.1＞」文部科学省グローバル COE プログラム「デジタル・ヒューマニティーズ拠点」（立命館大学）主催, 立命館大学アート・リサーチセンター（京都市）, 2009 年 11 月 12 日

尾鼻崇・企画, 上村雅之・司会「第 3 回ビデオゲーム・カンファレンス＜ファミコンとの出会い vol.2＞」文部科学省グローバル COE プログラム「デジタル・ヒューマニティーズ拠点」（立命館大学）主催, 立命館大学アート・リサーチセンター（京都市）, 2010 年 3 月 4 日

3.5.7 研究プロジェクト活動報告　Web 活用技術研究⑤

ゲームアーカイブプロジェクト

(a) メンバー

【事業推進担当者】中村彰憲、細井浩一
【研究員】大野　晋
【学外協力者】Devin　Monnen

(b) 研究目的

本研究は、マルチメディア時代の最先端の表現芸術であるデジタルゲームを対象に、１）すべてのソフトやハード、関連資料の収集と基本情報のデータベース化すること、２）表現芸術としての歴史視点をふまえたうえでのアーカイブ化についてその最も妥当な手法について理解を深めること、そして３）アーカイブ化されたデータを現在のゲーム産業において如何に応用するかを追求することを主たる目的として研究を進めている。

(c) 本年度の成果

今年度は、これまでの研究活動を踏まえたうえで、現在のゲーム作品のデータベース化及びアーカイブ化に最適と思われる要素を抽出し、それらをデータベースデザインの中に取り込んだ、「Ludoly」の開発に取り組んだ。現段階では、おおむねの一般ユーザー向けインターフェイス、**データ入力用インターフェイス**、データベースの基本的アーキテクチャを開発した。以降は、旧データベースアーカイブのデータ、これまでアップデートしてきたゲーム作品データリストを本データベースに移行する。同時に各ゲームパブリッシャーに対しアプローチを進め、ゲームアーカイブの実現と充実化を目指す。

【成果：Ludoly:　ゲームアーカイブデータベース】

Ludoly データ入力用インターフェイス

これまでの研究活動を踏まえ、09 年度開発したのがゲームアーカイブデータベースの基本モジュールとなる Ludoly である。　Ludoly は、遊戯学という言葉である「Ludology」からとった本デ

ーターベースの愛称である。これまで、ウェブ活用班で収集し、リスト化したデジタルゲームに関する情報を、本データベースモジュールに移行し、汎用的に使用出来るように今後は情報のアップデートをおこなっていく。

モジュールとしては、フルテキストサーチを実装した他、ジャンル、プラットフォーム、販売日時、レーティング、売上規模などを基準として検索することが可能となっている。これらについては、別途デザインしたデータ入力用インターフェイスに情報を追記することで、新たな情報を随時登録出来るようにした。なお、この作業はCVSからのインポート、または、HTMLからの登録の双方に対応しており、これまでウェブ活用班にて、整理してきたデータベースはCVS化すればそのまま移行することが可能になっている。

これらに加え、昨今のUGC（ユーザー・ジェネレイテッド・コンテンツ）の潮流にも対応し、使用者が必要時にゲーム概要や、タグ、外部リンクなどをアップデート出来る機能も取り入れた。バージョンアップ管理も出来るため、最終的な管理はウェブマスターが行うこととなる。この双方向性の実現や、研究者が自らの視点から必要事項を追記することでデータベース制作に貢献出来るというしくみは、もともと教学的利用を主眼とした本データベース・アーキテクチャーにおいて重要な役割を担う。

更に、動画共有サイトのEmbedコード挿入機能や、動画アップロード機能は、適切なプレイ動画の、アーカイブにおける重要性を意識して実装した。ただこれらの機能は同データベースの学内における学術目的使用にのみ閲覧することを前提としており、本データベースを対外的にオープンにする際はこれらの部分は、閲覧不可とする。Embedコード挿入に関しては著作権上の問題は発生しないにしても、プレイ動画や、参照用素材（パッケージ画など）のアップロードについては、各ゲームパブリッシャーからの承諾無しには実行していくのは不可能であることも事実であり、今後は本データベースモジュールの更なる改善を進めるとともに、ゲームアーカイブの持つ文化的意義、並びに社会貢献について各ゲームパブリッシャーに対して啓蒙を進めていく必要があうだろう。従って、来年度以降の活動は、各ゲームパブリッシャーへのアプローチは、ゲームアーカイブそのものの存在意義の重要性に関する社会的認知の向上というところにも時間をさいていく予定だ。

(d) 論文・学会発表以外の活動の記録

特になし。

(e) 業績一覧

【学会発表】

【審査付き】Shin Ohno, Akinori Nakamura, 'Game Preservation Endeavors in Japan: A Case of Ritsumeikan University Game Archive Project', *Southwest Texas Popular Culture and American Culture Association 31st Annual Conference*, Hyatt Regency Albuquerque (New Mexico, USA), 10-13 February 2010

【審査付き】Takashi Obana, Masayuki Uemura and Akinori Nakamura, 'New Perspectives on the

Use of Game Play Data Archives', *Southwest Texas Popular Culture and American Culture Association 31st Annual Conference*, Hyatt Regency Albuquerque (New Mexico, USA), 10-13 February 2010